

₹25

دسمبر 2013



اردو ماہنامہ

سائنس

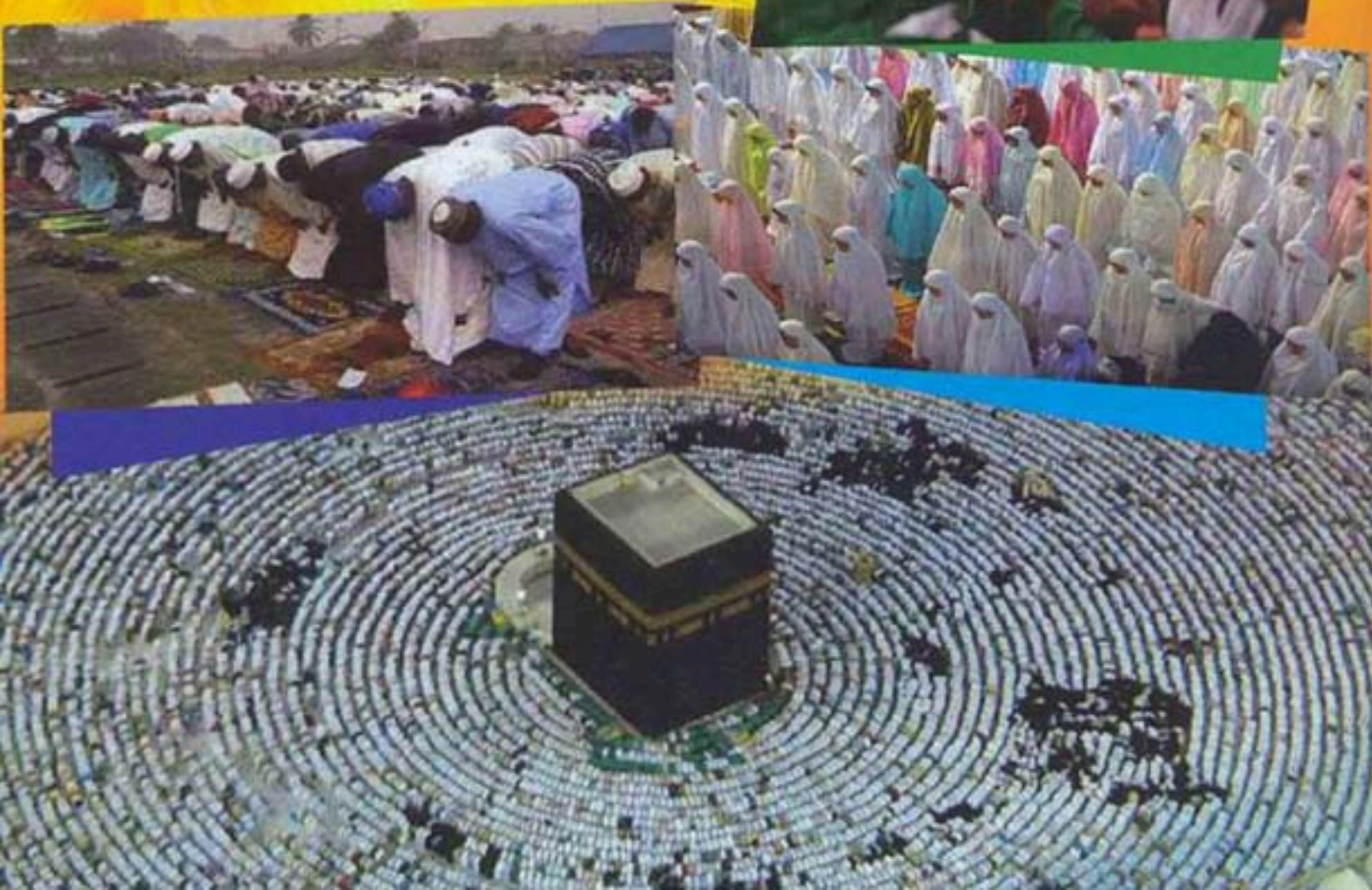
نئی دہلی

239



ISSN-0971-5711

حکمتِ صف



ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان



ترتیب

- پیغام..... 2
ڈائجسٹ..... 3
حکمتِ صف..... 3 ڈاکٹر غلام کبریا خان شبلی
خلائی چھوڑ دی ہیں میں نے کچھ اپنے فسانے میں ایس، ایس، علی..... 11
ہمارا جسم..... 16 سرفراز احمد
اردو میں سائنسی ادب..... 19 خوجہ حمید الدین شاہد
سفیرانِ سائنس..... 22 ڈاکٹر عبدالعزیز
زمین کے اسرار..... 26 پروفیسر اقبال محی الدین
ماحولِ واج..... 30 ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوٹی
پیش رفت..... 33 نجم السحر
میراث..... 35
زراعت..... 35 سید قاسم محمود
لائٹ ہاؤس..... 40
نام کیوں کیسے؟..... 40 جمیل احمد
صفر سے سو تک..... 42 عقیل عباس جعفری
جہروکا..... 44 ادارہ
انسائیکلو پیڈیا..... 46 سمن چودھری
رہ عمل..... 48 سید اختر علی
انڈیکس..... 51 فیروز دہلوی
خریداری/تھدفارم..... 55

جلد نمبر (20) دسمبر 2013 شمارہ نمبر (12)

ایڈیٹر :	ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
	پرنسپل ڈاکٹر حسین دہلی کالج (دہلی یونیورسٹی) (فون: 98115-31070)
مجلس ادارت :	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی سید محمد طارق ندوی عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)
مجلس مشاورت :	ڈاکٹر عبدالعزیز (علی گڑھ) ڈاکٹر عابد معزز (حیدرآباد) سید شاہد علی (لندن) شمس تبریز عثمانی (دہلی) ڈاکٹر محمد جہانگیر وارثی (امریکہ)
قیمت فی شمارہ = 25 روپے	10 ریال (سعودی) 10 درہم (یو۔ اے۔ ای) 3 ڈالر (امریکی) 1.5 پاؤنڈ زر سالانہ : 250 روپے (سادہ ڈاک سے) 500 روپے (بذریعہ رجسٹر) برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے) 100 ریال درہم 30 ڈالر (امریکی) 15 پاؤنڈ اعانتِ تاعمر 5000 روپے 1300 ریال درہم 400 ڈالر (امریکی) 200 پاؤنڈ

Phone : 8506011070

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : maparvaiz@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ڈاک گرویسٹ، نئی دہلی۔ 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....!

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنندگان

- (1) مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھلواری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ اجڑوی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعود عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، (13) مولانا مقتدا حسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دیوبند)، (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (تھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پھلواری شریف)، (19) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



ڈائجسٹ

حقیقت الاشیاء، کہلایا۔ بشری سطح پر یہ انسانی علم کا درجہ کمال یا معراج ہے۔ اشرف المخلوقات کی سند پر اسی علم کی مہر لگی ہوئی ہے۔ سطور ذیل اسی علم کے تعاقب کی ایک طالب علمانہ کوشش ہے۔ و ما توفیقی الا باللہ۔

یوں تو سائنس کا ہر طالب علم اور ماہنامہ سائنس کا ہر قاری توانائی (Energy) کے مفہوم سے بقدر علم واقف ہے۔ اس کا اعادہ صف بندی کے سائنسی اصولوں میں اس کے کردار کی وضاحت کے لئے مفید ہوگا۔

پانی اپنی نوعیت و ماہیت کے اعتبار سے ایک شے ہے۔ مگر سیال، برف اور بخار یا عام سائنسی زبان میں مائع، ٹھوس اور گیس پانی کے تین بہروپ ہیں۔ اسی طرح بہ اعتبار نوعیت توانائی کی اصل ایک ہی ہے۔ مگر اپنے مختلف افعال کے اظہار کے لئے یہ کئی رنگ بدلتی ہے۔ اس کی مختلف قسموں میں سے چند یہ ہیں:۔ نوری توانائی، شمسی توانائی، حراری توانائی، برقی، مقناطیسی، جوہری، بادی، آبی، حرکی اور مخفی توانائیاں وغیرہ۔ یہ ذخیرہ بھی کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً شمسی توانائی شمسی تختیوں (Solar Panels) میں، برقی توانائی Inverters میں، مقناطیسی توانائی مقناطیس میں، کیمیائی توانائی مختلف کیمیائی مادوں میں۔ یہ توانائیاں ایک دوسرے میں تبدیل بھی ہوتی رہتی ہیں۔ مثلاً شمسی توانائی، نوری، حراری، حرکی اور کیمیائی توانائیوں میں، حراری توانائی نوری توانائی میں، برقی توانائی مقناطیسی اور مقناطیسی توانائی برقی توانائی میں، بادی، آبی اور تمام ہی توانائیاں حرکی توانائی میں۔

زیر نظر تحریر میں توانائی کی جن دو اہم خصوصیات کی وضاحت مقصود ہے وہ ہیں: ایک توانائی کے بہاؤ کا اصول اور توانائی کا میدان (Field) اور دوسرا انتقال توانائی کے طریقے۔

جس طرح ہوا یا پانی زیادہ دباؤ سے کم دباؤ یا اونچی سطح سے نچلی سطح تک بہتے ہیں تا وقت کہ دباؤ یا سطح یکساں نہ ہو جائیں۔ توانائیوں کے بہاؤ میں بھی یہی اصول کارفرما ہے۔ روزمرہ کے مشاہدات ہی سے مثالیں لیجئے۔ آہن گر کی بھٹی سے نکلے ہوئے سرخ لوہے کو اگر پانی میں ڈبو دیا جائے تو پانی کا درجہ حرارت بڑھے گا اور لوہے کا کم ہوگا جب تک کہ دونوں کا درجہ حرارت یکساں نہ ہو جائے۔ ہم گرم چائے کو ٹھنڈا ہونے کے لئے رکھ دیں تو یہ اس حد تک ٹھنڈی ہوگی جتنا کہ کمرہ کا درجہ حرارت ہوگا۔ ذرا اور بڑے پیمانہ پر اس اصول کو پھیلا کر دیکھئے۔ اگر سائنسی انکشافات درست ہیں تو سورج کا درجہ حرارت تین کروڑ ساٹھ لاکھ سینٹی گریڈ ہے۔ جبکہ پلوٹو کا منفی C-150 ہے۔ لہذا سورج سے توانائی کا انتقال یا بہاؤ اس وقت تک جاری رہیگا جب تک کہ پلوٹو سے بھی آگے جہاں تک سورج کا حلقہ اثر ہے حرارت یکساں نہ ہو جائے۔ یہی اصول اور زیادہ بڑے پیمانے پر تمام مادی کائنات میں جاری و ساری ہے۔ اسے ”قانونِ ناکارگی (Law of Entropy)“ کہا جاتا ہے۔ توانائی کا یہ لین دین اس وقت تک جاری رہیگا جب تک توانائی دہندہ یا معطی اور وصول کنندہ یا عطیہ کے یا بندہ کا درجہ حرارت یکساں نہ ہو جائے۔ تب توانائی کا بہاؤ رک جائیگا اور تمام سائنسی عمل رک جانے سے زندگی ختم ہو جائے گی اور ایک عظیم تصادم (Big Crunch) کے نتیجہ میں کائنات فنا ہو جائے گی۔ (مزید تفصیلات کے لئے میرا مقالہ ”کائنات اور خالق کائنات“ سائنس شمارہ 176، ستمبر 2008، صفحہ 13 دیکھئے) یہ توانائی کے لین دین اور بہاؤ کے اصول کا طریقہ کار ہے۔

ہر توانائی کا ایک خاص حلقہ اثر ہوتا ہے۔ جسکی وسعت کا انحصار اس کی قوت و شدت پر ہوتا ہے۔ اسی کو توانائی کا میدان کہا جاتا ہے۔ اسکولوں میں پڑھنے والے برق اور مقناطیس کے کم شدت والے میدانوں سے واقف ہیں۔ شدت کے ساتھ میدان کی وسعت بھی بڑھتی جاتی ہے۔ گویا دونوں تناسب راست میں ہوتے ہیں۔ مثلاً



ڈائجسٹ

’معمول‘ پر غنودگی طاری ہو جاتی ہے۔ تنویم کی اصل ’نوم‘، یعنی نیند ہے۔

عمل تنویم کی بنیاد اس حقیقت پر ہے کہ عامل اپنا کوئی خیال یا حکم معمول کے ذہن میں ڈال دیتا ہے۔ اسے اصطلاحی زبان میں تجویز یا مشورہ (Suggestion) کہا جاتا ہے۔ ایسا اسی وقت ممکن ہو سکتا ہے جبکہ معمول کی قوت ارادی یا یہ الفاظ دیگر اس کا برقیطیسی میدان عامل کی قوت ارادی یا برقیطیسی میدان سے کمتر و کمزور ہو (توانائی کے بہاؤ کا اصول)۔ اس طرح معمول وہی کچھ کہتا یا کرتا ہے جس کا حکم عامل اسے دیتا ہے۔ یہ اثر انفرادی بھی ہو سکتا ہے اور اجتماعی بھی (مثال ساحرانِ فرعون) اور Telepathy کے ذریعہ دور دراز فاصلہ پر بھی۔ یہ امر عامل کی قوت ارادی یا برقیطیسی میدان کی وسعت پر منحصر ہے۔ کتنی عجیب بات ہے کہ عربی زبان میں تنویم کو ’’تنویم مقناطیسی‘‘ کہا جاتا ہے۔ یعنی اس نفسیاتی عمل کی بنیاد مقناطیسی لہروں پر ہے۔ ہر علم کی طرح عمل تنویم کے بھی روشن و تاریک، نافع و ضار یا مثبت و منفی دو پہلو ہیں۔ مثبت پہلو یہ ہے کہ نفسیاتی معالج (Psychiatrist) کے ذریعہ ناقابل علاج کہنہ امراض مثلاً دق و سل (T.B. & Pthesis)، وجع مفاصل (R.Arthritis)، دمہ (Asthma)، فشار الدّم (B.P.) وغیرہ سے نجات مل جاتی ہے۔ مجرموں سے حقیقت اگلوئی جاسکتی ہے کیونکہ غنودہ حالت (Trans) میں معمول جھوٹ نہیں بولتا اور منفی پہلو یہ ہے کہ معمول کے راز جان کر اسے بلیک میل کیا جاسکتا ہے۔ معمول کو جرائم کی راہ پر ڈالا جاسکتا ہے۔ حتیٰ کہ اس سے قتل بھی کروایا جاسکتا ہے۔

ہر زندہ جسم کروڑوں خلیات پر مشتمل ہوتا ہے۔ جنہیں زندہ رہنے کے لئے ہوا، پانی اور غذا کی ضرورت ہوتی ہے۔ حاصل شدہ غذا کی محض توانائیوں کو یہ خلیہ کئی پیچیدہ کیمیائی عملوں سے گزار کر قابل

چاند کے مقابلہ میں زمین کی قوت کشش ثقل چھ گنا زیادہ ہے اسی لئے اس کا حلقہ اثر بھی چاند کی کشش کے مقابلہ میں چھ گنا وسیع ہے۔ انتقالِ توانائی کے دو معروف ذرائع ہیں۔ ایک براہِ راست لمس یا اتصال یا Conduction اور دوسرا بغیر چھوئے بالا ہی بالائے توانائی کا نفوذ یعنی امالہ Induction لوہے کی کسی چھڑ کو مقناطیسی دونوں ہی طریقے اسکولوں کی تجربہ گاہوں میں عملاً سکھائے جاتے ہیں۔ روزمرہ کی زندگی میں موسم سرما میں دھوپ میں بیٹھنے سے حراری توانائی کا حصول بذریعہ امالہ ہوتا ہے۔

توانائیوں کے انتقال، ارتکاز اور ایک دوسرے میں تبدیلی کی بھی روزمرہ میں کئی مثالیں ہیں مثلاً تاریکی میں نوری توانائی کا اپنی شدّت کے بقدر اپنے حلقہ اثر تک انتقال، محدّد بے عدسہ کے ماسک پر شمسی حراری توانائی کا ارتکاز جس سے کاغذ کا پرزہ جل اٹھتا ہے۔ صورت و صوت کا برقیطیسی توانائی میں تبدیل ہونا مثلاً فلم، ٹی وی، سی ڈی۔

اب تو بینکوں اور اہم سرکاری اداروں میں الارم سے ملحق برقیطیسی لہروں کے جال کو مخصوص زیریں سرخ (Infer Red) عینکوں کے ذریعہ دیکھا بھی جاسکتا ہے گویا غیر مرئی شعاعوں کو مرئی شکل میں دیکھنا ممکن ہو گیا ہے۔ اب ایسے زیریں سرخ کیمرے مستعمل ہیں جو کسی واقعہ (حادثات یا جرائم) کے بعد آٹھ منٹ کے اندر اس کی تصویر لے سکتے ہیں۔ گویا حرکات و سکنات کا لہری وجود جائے واقعہ پر آٹھ منٹ تک موجود رہتا ہے۔ یہی نہیں اب تو عالمی سطح پر یہ تسلیم کیا جا رہا ہے کہ ہمارا ہر اچھا یا بُرا قول و فعل، خیال، سوچ، فکر، نیت و ارادہ تک اپنا ایک لہری وجود (Wave Form) رکھتا ہے۔ جو فضائے بسط میں کہیں محفوظ ہوتا جا رہا ہے۔ (کہیں یہی ہمارا نامہ اعمال تو نہیں؟ واللہ اعلم)۔ اسی سے انتقالِ خیال (Telepathy) سے انتقالِ توانائی کی مثال کا جواز نکلتا ہے۔ جس کی ایک قسم عمل تنویم (Hypnotism) بھی ہے۔ جس میں



ڈائجسٹ

استعمال کئی قسم کی توانائیوں میں تبدیل کر دیتا ہے۔ جن کی مدد سے جسم زندگی کے تمام افعال انجام دیتا ہے۔ یہ توانائیاں لہروں کی شکل میں اپنی شدت و قوت کے اعتبار سے جسم سے باہر اپنا ایک حلقہ اثر قائم کر لیتی ہیں۔ اس حقیقت کا مضبوط اور بہترین ثبوت Electromagnetic Cardio Gram ہے جو دل کے خیبات سے خارج ہونے والی برقی طبعی توانائی کی گرافک شکل ہے اور جو کاغذ پر حاصل کی جاتی ہے۔ یہ دل کی صحت کے متعلق اہم معلومات فراہم کرتی ہے۔ جسم سے خارج ہونے والی توانائی کی حرارتی شکل کو تھرمامیٹر سے ناپا جاسکتا ہے۔

درج بالا تمہید طولانی کا مقصد صرف یہ تھا کہ ایسے ناقابل تردید منطقی، تجرباتی شواہد اور دلائل پیش کئے جائیں جن سے یہ ثابت ہو جائے کہ جسم سے باہر بقدر شدت و قوت جسم سے خارج ہونے والی تمام توانائیاں لہری شکل میں اپنا ایک حلقہ اثر قائم کر لیتی ہیں۔ جسے ہم اس شخص کی برقی طبعی توانائیوں کا ”ہیولایا لہری ہمزاد“ بھی کہہ سکتے ہیں۔ یہی ”ہیولا“ اولیاء الرحمن میں روحانی قوت بن کر معجزات و کرامات دکھاتا ہے اور اولیاء شیطان میں یہی ہیولا منفی اثرات کے ساتھ استدرج بن جاتا ہے۔ نہ جانے کتنے قدیم زمانے سے دیومالائی دیوتاؤں، صالحین اور ہیروز کے مجسموں اور تصویروں میں ان کے سروں کے گرد ایک روشن ہالہ بنایا جاتا رہا ہے۔ توانائی کے اس علامتی (Symbolic) اظہار میں اس قدر توازن و تسلسل بلاوجہ نہیں اسے Aurora یا Aura کہتے ہیں۔ اس میں اور ہمارے نورانی برقی طبعی ”ہیولے“ میں کچھ رشتہ تو ہے۔

سورہ رحمن کی آیت ”فَبَآئِ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبُنِ“ (مفہوم) تم اپنے رب کی کن کن آیات کو جھٹلاؤ گے، اللہ ارحم الراحمین کی رحمتوں کی لامحدودیت ظاہر کرتی ہے۔ جن میں سے ایک حکمت صف بندی بھی

بصورت نعمت و رحمت ہے۔ سیرت پاک کے تذکروں میں یہ بات تاکید حکم کے درجہ میں ملتی ہے کہ عبادت گاہ میں بطور عبد معبود کے حضور برسر خاک عاجزانہ سرافگندی ہو یا رزم گاہ میں بطور مجاہد فی سبیل اللہ والہانہ سرفروشی و سربلندی ہو گویا نماز ہو یا جہاد آنحضرتؐ بنفس نفیس صفوں کو سیدھا فرماتے اور کندھے سے کندھا ملا کر اس طرح صف بندی کی تلقین فرماتے کہ صف میں کہیں ٹیڑھا پن یا رخسہ نہ رہ جائے۔ اس حکمت کے سماجی اور معاشرتی فوائد تو علمائے کرام نے گنائے ہیں۔ مثلاً شاہ و گدا کی تفریق کی نفی، مہتر و کہتر میں مساوات کا قیام، انس و محبت کے جذبات عالیہ کا فروغ وغیرہ۔ مگر سائنسی تناظر میں سائنسی نکتہ نظر سے صف بندی میں مضر سائنسی اثرات اور ان کی افادیت کا مطالعہ غالباً کسی نے نہیں کیا۔ اس کی دو وجوہات ہیں۔ اول یہ کہ قدما جو دین و سائنس کے جامع تھے، کے دور سعید میں توانائی کی قسمیں اور ان کے خواص و اثرات پردہ خفا میں مستور تھے۔ اب جبکہ توانائی کی کارفرمایوں کی نقاب کشائی ہو چکی ہے تو ہمارے جدید علماء نے (الا ماشاء اللہ) سائنس کو الحادی ٹھہرا کر مومنین کے لئے اسے شجر ممنوعہ قرار دے دیا ہے۔ پھر صف بندی کی حکمت کا عرفان کیسے ہو؟

چونکہ یہ مادی دنیا عالم اسباب ہے۔ اور یہاں بسنے والے اسباب ہی سے تعلق رکھتے ہیں اس لئے سنت الہی یہ رہی ہے کہ وہ معجزات کے لئے بھی اسباب ہی کو اپنا واسطہ (Medium) بناتا ہے تاکہ ناظرین اسباب میں غیر معمولی، غیر فطری تبدل، تغیر اور تصرف، جن کے حدود پر فانی انسان کسی طور قادر نہ ہو، دیکھ کر کسی اعلیٰ و برتر فوق البشر قادر و توانا ہستی یعنی اللہ کے وجود کے قائل ہو جائیں۔ اس سنت کے تحت اللہ قادر مطلق کبھی اسباب کی فطری خصوصیات کو سلب کر کے اپنی مشیت کا اظہار کرتا ہے۔ مثلاً آگ کی فطرت جلانا ہے مگر جب خلیل اللہ نازنمود کی گود میں پہنچتے ہیں تو اسے حکم ہوتا ہے ”یا نار کونی بردا و سلاماً علی ابراہیم“ اور آگ



ڈائجسٹ

اہم خصوصیت یہ بھی بتائی کہ ”مجھے رعب وداب کے ذریعہ فتح و نصرت دی گئی ہے۔“ نیز یہ کہ ”میری دھاک ایک ماہ کی مسافت تک کام کرتی ہے۔“ یہاں پیدل یا سوار کی وضاحت نہیں کی گئی ہے۔ قیاس ہے کہ یہ مسافت سواری کے ذریعہ ہو۔ اس طرح آپ کے برق طیسی میدان کا حلقہ اثر آپ کے شایان شان بہت وسعت اختیار کر جاتا ہے۔ یہ رعب و دبدبہ اور ہیبت و وقار، دولت و حشمت، تیغ و ننان اور لشکر و سپاہ کا محتاج نہ تھا بلکہ آپ کے اقوال و افعال پاکیزہ کی غیر معمولی قوت تاثیر کا معجزہ تھا۔ آپ کے منزہ و مزی، طاہر و مطہر بے مثال کردار نے آپ کے گرد جو قوی ترین برق طیسی میدان پیدا کیا تھا، یہ رعب و دبدبہ اسی کا عملی مظہر تھا۔ بے شک اللہ نے آپ کو جسمانی قوت بھی عطا فرمائی تھی جس کے بل پر اپنے ہم عمر ابو جہل کو لڑکپن میں چھڑا تھا۔ مگر بعد از بعثت مکہ کے مشہور پہلوان رکانہ کو متواتر تین مرتبہ خاک چٹانا بذریعہ اتصال جسمانی آپ کے اسی طاقتور برق طیسی میدان کا کرشمہ تھا۔ میرے ناقص مطالعہ کی حد تک کہیں یہ مذکور نہیں کہ آپ نے فن کشتی کے داؤ پیچ کسی ماہر فن سے سیکھے ہوں۔ مگر دور ہی میں جبکہ آپ دولت و حشمت اور لشکر و سپاہ سے تہی دامن تھے۔ آپ کے ایک حکم پر آپ کا جانی دشمن ابو جہل بے چوں و چرا تاجر کا قرض ادا کرنے پر مجبور ہو جاتا ہے۔ یہ آپ کے برق طیسی میدان کا بذریعہ امالہ اثر تھا۔ سفر ہجرت میں سراقہ بھی اسی امالہ کے اثر کا مزہ اچکھ چکا تھا۔

یہاں مدنی دور کے چند معجزات کا ذکر بھی کرتے چلیں۔ وضاحت کے لئے اتصال یا امالہ کو قوسین میں لکھا ہے۔ غزوہ خندق میں وہ چٹان جو کسی سے نہ ٹوٹ سکی وہ آپ کی چند ضربوں سے پارہ پارہ ہو گئی۔ (اتصال براہ کدال)

غزوہ خیبر میں حضرت علیؓ کا مرض آشوب چشم آنحضرتؐ کا

تعمیلِ حکم میں گلستاں بن گئی یا اپنے کلیم اللہ کے لئے پانی اپنی فطرت کے خلاف دو مانع دیواروں کے درمیان خشک راستہ پیدا کر دیتا ہے اور فرعون و جنودہ کی غرقابی کے لئے دونوں دیواروں کو حسب سابق ملا دیتا ہے۔

اللہ قوی و توانا کبھی اپنی قدرت کے اظہار کے لئے اسباب کی فطری خصوصیات کو ہزاروں، لاکھوں گنا مضاعف کر کے انہیں شدید تر بنا دیتا ہے۔ مثلاً طوفانِ نوحؑ کے لئے آبی قوت کو مضاعف کرنا، قومِ ہودؑ کے لئے بادِ سموم، علیٰ ہذا القیاس کسی کے لئے زلزلہ، آتش فشاں، خوفناک چنگھاڑ، ختم المرسلینؑ کی مدد کے لئے احزاب میں زبردست آندھی۔ کبھی اللہ مسبب الاسباب، اسباب کے واسطہ کے بغیر محض اپنی قدرت کاملہ و حکمت بالغہ کے ذریعہ معجزہ نمائی کرتا ہے۔ مثلاً زمین کو آباد کرنے کے لئے آدمؑ و حواؑ کی، قوم صالحؑ کی فرمائش پر اونٹنی کی، یہود کی ہدایت کے لئے مسیحؑ کی پیدائش۔

رب العلمین نے اپنی بے پایاں رحمت اور بے کنار کرم کے صدقہ قیامت تک کے عوام الناس کی ہدایت کے لئے رحمتِ عالم عبدہ و رسولہ اور ابلاغِ نظام کے لئے کلامِ ہدایت کو واسطہ بنایا۔ جو اسباب سے تعلق کے باوجود رہتی دنیا تک اپنے آپ میں معجزہ الہی ہیں۔ نہ ایسا اکمل البشر آپ سے پہلے کوئی ہوا تھا نہ تا قیامت کوئی ہوگا۔ نہ ایسی مکمل و مقدس کتاب ہدایت کسی سابقہ رسول پر نازل ہوئی نہ قیامت تک ایسی کوئی دوسری کتاب نازل ہوگی۔ کیونکہ ختم المرسلینؑ کے بعد باب رسالت اور نزول وحی کا سلسلہ بند ہو گیا۔ ایسے رسول جس کے اخلاقِ حسنہ کی شہادت خود بھیجنے والے احکم الحاکمین نے دی ہے۔ اور ایسی کتاب جس کی حفاظت کا ذمہ خود صاحب کتاب نے لیا ہے۔ کیا ایسا رسولؐ اور ایسی کتاب اللہ سبحانہ تعالیٰ کے زندہ و پائندہ معجزات نہیں؟؟

آنحضرتؐ نے اپنی ودیعت کی گئی کئی خصوصیات میں سے ایک



ڈائجسٹ

لعاب دین مبارک لگانے سے فوراً دور ہو گیا۔ (اتصال)

غزوہ حنین میں حضرت خالد بن ولید کے پیر کا زخم لعاب دہن مبارک لگانے سے مندل ہو گیا۔ (اتصال)

یہاں ایک سائنسی حقیقت کا جاننا ضروری ہے۔ وہ یہ کہ لعاب دہن میں اس شخص کے D.N.A. ہوتے ہیں جس کا وہ لعاب ہو۔ نشان انگشت کی طرح D.N.A. کو بھی شناختی نشان کے طور پر عالمی سطح پر قانونی مانا جاتا ہے۔ آنحضرتؐ کے لعاب مبارک میں آپؐ کے D.N.A. تھے۔ جنہیں آپؐ کا برقا طیسی اثر موجود تھا۔ کیونکہ یہ آپؐ کے وجود کا حصہ تھا۔ اگر لعاب مبارک لگانا ”اتصال“ عمل تھا تو دم کرنا بھی ”امالائی“ عمل تھا کہ یہ بھی آپؐ کے بابرکت وجود کا حصہ تھا۔

یہودی ابورافع کے قتل کے بعد حضرت عبداللہ بن عتیک زینہ سے گر پڑے تھے۔ ان کے پیر کی ہڈی ٹوٹ گئی تھی۔ آنحضرتؐ کے دستِ شفا کے لمس سے ٹھیک ہو گئی۔ (اتصال)

غزوہ خیبر میں سلمہ بن اکوع کے زخمی پیر پر آپؐ نے تین مرتبہ دم کیا تو ان کا زخمی پیر اچھا ہو گیا۔ (امالہ)

حضرت عثمان بن ابی العاص کے نسیان کے مرض کو آنحضرتؐ نے ان کے سینہ پر دستِ شفا پھیر کر (اتصال) اور ان کے منہ میں دم کر کے (امالہ) دور کیا۔

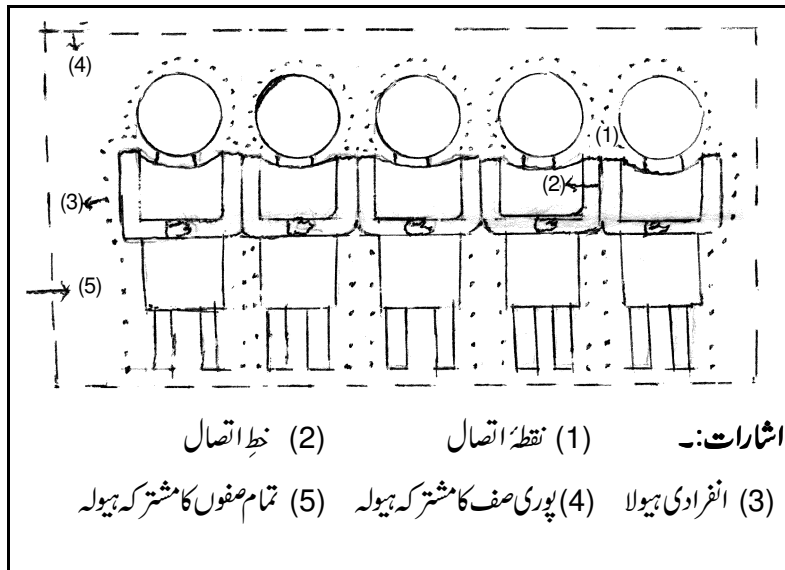
محمد بن حاطب بچپن میں جل گئے تھے۔ آنحضرتؐ نے اپنا لعاب مبارک لگایا (اتصال) اور دُعا دم کی (امالہ)۔ وہ تندرست ہو گئے۔

ایک صاحب جُون کا شکار ہوئے تو

آنحضرتؐ کے دستِ شفا سے جھاڑنے سے شفا پائی (اتصال)
یہ تو صرف آنحضرتؐ کے معجزات کا ذکر ہوا۔ اولیاء اللہ کی کرامات کی بنیاد میں بھی اسی برقا طیسی ہیولے کا اثر دیکھا جاسکتا ہے۔ مثلاً چشتیؒ اور جادوگر بے پال کا معرکہ یا اونٹوں کے نڈاٹھنے کی بات یا حضرت فرید گنج شکرؒ کا شکر کو نمک اور پھر نمک کو شکر میں تبدیل کر دینے کی کرامات۔

امید ہے کہ درج بالا مدلل منطقی بحث اور ناقابل تردید امثال کے ذریعہ یہ امر اب روز روشن کی طرح واضح ہو گیا ہوگا کہ ہر فرد کے خارج میں اس کا ایک برقا طیسی لہری ہیولا ہوتا ہے۔ جس کی قوت وحدت کا انحصار اس کے کردار اور اعمال پر ہوتا ہے۔ ان ثابت شدہ حقائق کی روشنی میں اب یہ جاننے کی کوشش کیجئے کہ آخر کیا وجہ تھی کہ آنحضرتؐ صاف بندی کو اتنی اہمیت دیتے تھے۔ اور اس پیمبرانہ عمل کی تہہ میں کون سی حکمت پوشیدہ تھی؟

نماز یا جہاد کے لئے جب افراد صف بند ہوتے ہیں تو سب کے کندھے ایک دوسرے سے ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ اس صورت میں ہر فرد کا برقی مقناطیسی ہیولا اپنے پڑوسی کے ہیولے میں نہ صرف یہ کہ





ڈائجسٹ

ہوتی ہے۔ اور سونے پر سہاگا بیت اللہ کا پاک دل و پاک نفس مسافر، جس کے دل و نظر میں بیت اللہ اور روضہ اقدس کے جانفزا نظارے تازہ ہوں۔ جس کی سانسوں میں وہاں کی فضاؤں کی فردوسی مہک باقی ہو اس کے برقا طیسی میدان کی طاقت اور شفافیت کا کیا کہنا۔ جو آپ معانقہ اور مصافحہ کے اتصال کے ذریعہ سے حاصل کر رہے ہیں۔ جب حاجی محلہ کی مسجد میں دو رکعت نفل شکرانہ ادا کرتا ہے تو زیادہ سے زیادہ افراد کو ملاقات سے مستفیض ہونے کا زین موقع ملتا ہے۔

سرِ راہ کسی ہمدردیرینہ سے اچانک ملاقات ہو جائے۔ جسے آپ ملاقات مسیحا و حضرت پر ترجیح دیتے ہوں۔ تو کیسے ٹوٹ کر بار بار گلے لگاتے ہیں اور ہاتھ ملاتے ہیں۔ باہم گلے میں باہیں ڈالے چہروں سے پھوٹی خلوص کی پھوار میں ایک دوسرے کو نہلاتے ہیں۔ ان سارے مخلصانہ جذبات کی تہہ میں آپ اسی برقا طیسی میدان کو موجود پائیں گے۔

شیر خوار بچے کا برقا طیسی میدان کمزور ہوتا ہے۔ کیونکہ اس کا کردار ابھی نمویانگی کے دور سے گزر رہا ہوتا ہے۔ ماہرین نفسیات کا متفقہ فیصلہ ہے کہ اس دور میں بچے کو لپٹانا، اس پر پیار سے ہاتھ پھیرنا بچہ کی صحت مند ذہنی و جسمانی نشوونما کے لئے بے حد مفید و ضروری ہے۔ کیونکہ اس دور میں اس کا برقا طیسی میدان دوسروں پر اثر انداز ہونے کے بجائے پیار کرنے والوں کے میدانوں سے متاثر ہونے کی صلاحیت زیادہ رکھتا ہے۔ بچہ چونکہ ماں کی قربت میں زیادہ رہتا ہے۔ اسی لئے اس سے زیادہ متاثر ہوتا ہے۔ توانائی کے بہاؤ کے اٹل قانون کے تحت ماں کے لئے لازمی ہے کہ وہ پاکیزہ عادات و اطوار، نیک سیرت اور اخلاق حسنہ اور بلند کردار کی حامل ہو۔ اسلام اسی لئے بیوی کے انتخاب میں مال و دولت، حسن و جمال پر نیک سیرت اور بلند کردار عقیقہ کو ترجیح دیتا ہے۔ تاکہ یہی صفات عالیہ شیر مادر میں شیر و شکر

ضم ہوتا ہے بلکہ توانائی کے بہاؤ کے قانون کے تحت ایک دوسرے پر اتصال کے ذریعہ اثر بھی کرتا ہے۔ اس طرح پوری صف کا ایک مجموعی طاقتور برقا طیسی ہیولا وجود میں آتا ہے۔

رکوع و سجود کے وقت ہر صف اپنی اگلی و پچھلی صف سے قریب تر ہوتی ہے اس حال میں تمام صفوں کا امالہ کے ذریعہ ایک اور زیادہ طاقتور اجتماعی ہیولا تشکیل پاتا ہے۔ اس طرح کمزور برقا طیسی میدان والے نمازی افراد کی نمازیں بھی بہتر ہو جاتی ہیں۔ اسی طرح اجتماعی دُعا کے وقت اس برقا طیسی میدان میں ”آمین بالجبر“ کی صوتی لہریں شامل ہو کر زیادہ پُر قوت ہو جاتی ہیں۔ اور ان کی قبولیت کا پختہ تر یقین اور رسائی کی امید پیدا ہوتی ہے۔ عیدین اور حج کے موقع پر اس کی شدت تاثیر کا اندازہ کیجئے۔

جہادی صف میں پورے لشکر کا برقا طیسی میدان فدا کار مجاہدین کے جذبہ جاں سپاری اور جوش جہاد کو بڑھاتا ہے اور میدان کارزار میں مجاہد کے اُس نعرہ تکبیر کا جودل وجود میں زلزلہ ڈال دیتا ہے، وہی اثر ہوتا ہے جو مساجد میں ”آمین بالجبر“ کا ہوتا ہے۔ ہمارے اپنے تجربہ کی بات ہے کہ نفاہ کی بلند صوتی لہروں کی دھمک کو ہم اپنے دل کی دھڑکنوں میں اترتی ہوئی محسوس کرتے ہیں۔

چند نصائح اور تہذیبی و ثقافتی رسوم کے پس پشت بھی یہی لہری فلسفہ موجود ہے مثلاً نصیحت کی جاتی ہے کہ نیک اور صاحب کردار لوگوں کی صحبت اختیار کرو کہ صحبت صالح ترا صالح لگند۔ یہی وجہ ہے کہ بزرگان دین کی مجلس درس و وعظ میں بیک وقت ہزاروں افراد شریک ہوتے اور بقدر ظرف ان کے وعظ و پند اور کلام ہدایت سے فیضیاب ہوتے تھے۔

کہا جاتا ہے کہ حاجی کے گھر پہنچنے سے پہلے اس سے معانقہ و مصافحہ کرو اور اس سے اپنے لئے دعا کرواؤ۔ کیونکہ گھر پہنچنے سے پہلے حاجی حالت مسافرت میں ہوتا ہے۔ ایک تو مسافر کی دعا خود ہی پُر اثر



ڈائجسٹ

نظر کا قول ہے کہ "Be Clean in Words, Thoughts & Deeds" اسی کو میں "عصمتِ فکر و خیال، عقّتِ قلب و نظر اور طہارتِ قول و عمل" کہتا ہوں۔ عارفِ مشرق کے نزدیک مومن کی من جملہ علامات میں سے ایک یہ بھی ہے کہ "اس کی خواہش قلیل، اس کے مقاصد جلیل، مختصراً انہی سب فکری و عملی بنیادوں پر پاکیزہ بلند مومنانہ کردار کی عمارت تعمیر ہوتی ہے۔ اور یہی کردار بقدر پاکیزگی کسی شخص کا برقاطیسی میدان یا ہیولا پیدا کرتا ہے۔ یہ بھی کیا حسن اتفاق ہے کہ خودی کی تربیت کے بھی بعینہ وہی ذرائع ہیں جو برقاطیسی ہیولے کی تربیت کے ہیں۔ تو کیا فلسفہ جس وصفِ عالیہ کو اپنی زبان میں "خودی" سے موسوم کرتا ہے اسی کو سائنس اپنی زبان میں "برقاطیسی ہیولا" کہتی ہے؟ نام کی حد تک ان میں تفاوت ضرور ہے مگر معنوی سطح پر یہ دونوں ایک دوسرے کے مترادف ہیں۔ خودی کی جو بلندی اور ترفع ہے وہ برقاطیسی ہیولے کے حلقہ اثر کی کشادگی اور وسعت ہے (العلم عند اللہ)۔

قول فیصل:۔ بقول اکبر الہ آبادی

تیرے الفاظ نے کر رکھے ہیں دفتر پیدا
ور نہ کچھ بھی نہیں اللہ کی قدرت کے سوا

و باللہ توفیق

ہو کر بچہ کی نموکا حصہ نہیں۔ گودِ مادر اسی وجہ سے بچہ کا پہلا مدرسہ بنتی ہے۔ اکثر صحابیات کے تذکروں سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ با وضو ہو کر بچوں کو دودھ پلایا کرتی تھیں اور اس عمل کے دوران قرآن حکیم کی زبانی تلاوت بھی کیا کرتی تھیں۔ اللہ ان پر اپنی رحمتیں نازل فرمائے۔ آمین۔ آنحضرتؐ کے اسوۂ حسنہ کا یہ رخ بھی پیش نظر رہے کہ آپؐ بچوں کو سلام کرتے، گود میں لیتے، چومتے، سر پر دستِ شفقت پھیرتے۔ کبھی سواری پر بیٹھا لیتے۔ نواسوں کے لئے تو خود سواری بن جاتے۔ اللہ اللہ! کیا ہی اچھی تھی سواری اور کیا ہی اچھے تھے سوار!

صلی اللہ علیہ وعلیٰ آلہ و اصحابہ اجمعین۔ آمین۔

کیا آنحضرتؐ برقاطیسی میدان کے رموز و اسرار سے واقف تھے؟ یقیناً، مگر اُس زمانہ کی علمی و ذہنی سطح کے پیش نظر آپؐ نے اس لئے سکوت فرمایا کہ مستقبل میں جب علمی و ذہنی سطوح اس قدر بلند ہو جائیں کہ ان میں ان دقیق حقائق کو سمجھنے کی صلاحیت پیدا ہو جائے تو مشیتِ الہی اس راز کو بھی آشکارا کر دے گی (واللہ اعلم)

برقاطیسی ہیولے کی تربیت کیسے ہو؟ نہایت مختصر الفاظ میں پابندیِ شریعت اور رسولِ خاتمؐ کے اسوۂ حسنہ کی پیروی جس قدر زیادہ ہوگی اتنا ہی یہ ہیولا زیادہ وسیع و بڑا اثر ہوگا۔ نہ جانے کس صاحبِ فکر و



جب آپ کے بال کنگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹانک کا استعمال شروع کریں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

Mfd. by: NEW ROYAL PRODUCTS

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel. : 55354669

Distributor in Delhi :
M. S. BROTHERS
5137, Ballimaran, Delhi-6
Phone : 23958755



خلائی چھوڑ دی ہیں میں نے کچھ اپنے فسانے میں

نئے Functions کا ذکر کیا تھا جو اس وقت سے پہلے کبھی سنے نہیں گئے تھے۔ اس نے ان Functions کی تھیوری بھی تحریر کر کے بھیجی تھی۔ یہ Functions ریاضی کے بعض لائنل معموں کی طرح تھے جنہوں نے دنیا کے مانے ہوئے ریاضی دانوں کو 90 سال تک پریشان کئے رکھا! اب اس معمعہ کو حل کر لیا گیا ہے۔ یونیورسٹی آف فلوریڈا میں 5 سے 7 نومبر 2012 کو ہونے والی کانفرنس میں اس بات کا اعتراف کیا گیا کہ رامانوجن کے پیش کردہ Functions صحیح تھے اور یہ کہ ان کا حل (Solution) ڈھونڈ لیا گیا ہے۔

مذکورہ کانفرنس میں Emory یونیورسٹی (امریکہ) کے پروفیسر Ken Ono نے کہا کہ رامانوجن کے آخری پراسرار خط میں پیش کردہ مسائل (Problems) کو آخر کار 90 سال بعد حل کر لیا گیا ہے۔ رامانوجن کے Problems ریاضی دانوں کے لئے چیلنج کی حیثیت رکھتے تھے۔ بہت سے ریاضی دانوں نے تو اسے رامانوجن کے دماغ کا محض تخیل (Fantasy) ہی قرار دیا لیکن جن

دنیا میں زیادہ تر لوگ اپنے ماضی میں جینا پسند کرتے ہیں۔ بہت سے مضبوط اعصاب والے رجائیت پسند ہوتے ہیں اور حال میں جیتے ہیں۔ لیکن بہت کم لوگ ایسے ہوتے ہیں جو مستقبل میں جیتے ہیں۔

مستقبل میں جینے والوں سے دنیا دبائیوں اور صدیوں تک فیض یاب ہوتی رہتی ہے۔ ان کے چھوڑے ہوئے نقوش قدم مستقبل میں میل کے پتھر ثابت ہوتے ہیں۔ ان کے نظریات اگر ان کی زندگی میں قبول نہیں کئے جاتے تو آنے والے زمانوں میں ان کی صداقت ثابت ہو کر رہتی ہے۔

مستقبل میں جینے والے ایسے ہی لوگوں میں ملک کا ایک مایہ ناز ریاضی داں بھی شامل ہے، جس کا نام ہے سری نواس رامانوجن (22 دسمبر 1887-27 اپریل 1920)۔ رامانوجن اعداد (Numbers) کا جادوگر تھا۔

1920 میں اپنی موت سے صرف تین ماہ قبل رامانوجن نے جی، ایچ، ہارڈی کو ایک خط لکھا تھا جس میں اس نے ریاضی کے کچھ

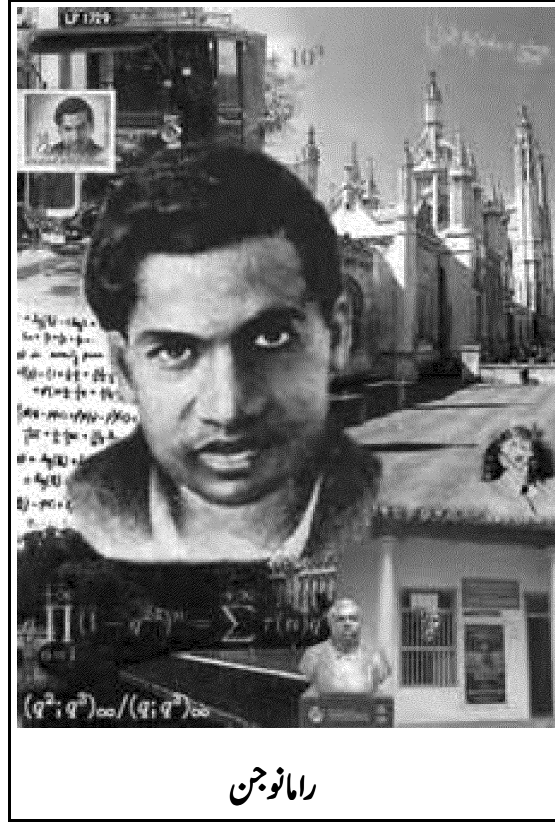


ڈائجسٹ

ریاضی دانوں نے انہیں سنجیدگی کے ساتھ سمجھنے کی کوشش کی آخر کار وہ رامانوجن کی صداقت کے قائل ہو گئے۔ پروفیسر اونو نے کہا کہ 1920 میں کوئی سائنسداں یا ریاضی داں Black Holes کی بات نہیں کرتا تھا لیکن اس وقت رامانوجن نے Mock Modular Forms کا تصور پیش کیا۔ رامانوجن کے یہ مسائل آج اور مستقبل میں بھی Black Holes کی حقیقت کو سمجھنے اور ان کے راز سے پردہ اٹھانے میں مدد کریں گے۔

رامانوجن کا آخری خط

12 جنوری 1920 کو یعنی اپنے انتقال سے صرف تین ماہ قبل رامانوجن نے اپنے مربی پروفیسر ہارڈی کو جو خط لکھا تھا وہ اس کا



رامانوجن

آخری خط ثابت ہوا۔ خط کا متن ذیل کے مطابق ہے:-

”مجھے بہت افسوس ہے کہ میں نے آپ کو ایک عرصے سے کوئی خط نہیں لکھا۔ حال ہی میں میں نے نہایت دلچسپ Functions دریافت کئے ہیں جنہیں میں نے Mock Theta Functions کا نام دیا ہے۔ میرے یہ Functions پروفیسر Rogers کے False Theta Functions سے مختلف ہیں۔ میرے یہ Functions عام Theta Functions کی طرح ریاضی کی دنیا میں بڑی خوبصورتی سے داخل ہوتے ہیں۔ میں آپ کو ان کے ساتھ چند مثالیں (Examples) بھی روانہ کر رہا ہوں۔“

اس خط کے متن میں 17 مثالیں شامل تھیں۔ یہ خط ٹائپ کئے ہوئے چار صفحات پر مشتمل تھا۔ رامانوجن نے اس عجیب و غریب Formal Power Series کے لئے ضابطے (Formulae) بھی بیان کر دیئے تھے۔

Mock Theta Function کیا ہے؟

رامانوجن نے اپنے Functions کی 17 مثالیں بیان کی تھیں، جنہیں اس نے Mock Theta کے نام سے موسوم کیا تھا۔ اس نے اپنی مشہور و معروف نوٹ بک میں کچھ اور مثالیں درج کی تھیں۔ رامانوجن نے جس چیز کو Theta Function کہا تھا اسے آج Modular Form کہا جاتا ہے۔ اس نے اپنے Theta Function کو Carl Jacobi کے Ordinary Modular Forms پر قیاس کیا تھا۔ اس کا خیال تھا کہ ان دونوں کے نتائج عدد 1 کے جذر (Roots) کے طور پر حاصل ہوں گے۔ اس وقت کوئی شخص سمجھ نہ سکا کہ آخر رامانوجن کیا کہنا چاہتا ہے!!!



ڈائجسٹ

Partition Number

n	P (n)
0	1
1	1
2	2
3	3
4	5
5	7
-	-
-	-
50	204226
-	-
-	-
200	3972999029388
-	-
-	-
1000	240614678640322622
	4736922149727991

چند اعداد کو جوڑ کر ایک نیا عدد حاصل کرنا، ریاضی کا ایک سادہ عمل ہے۔ تاہم یہی عمل رامانوجن کے Partition Numbers کی راہ ہموار کرتا ہے۔ "Partition Numbers" رامانوجن کی اختراع تھی جو ایک رمزیہ تحریر (Cryptic Phrase) کے طور پر دیکھی گئی۔ رامانوجن نے ان اعداد کو اعداد کے سلسلے (Sequences) بیان کرنے کے لئے استعمال کیا۔

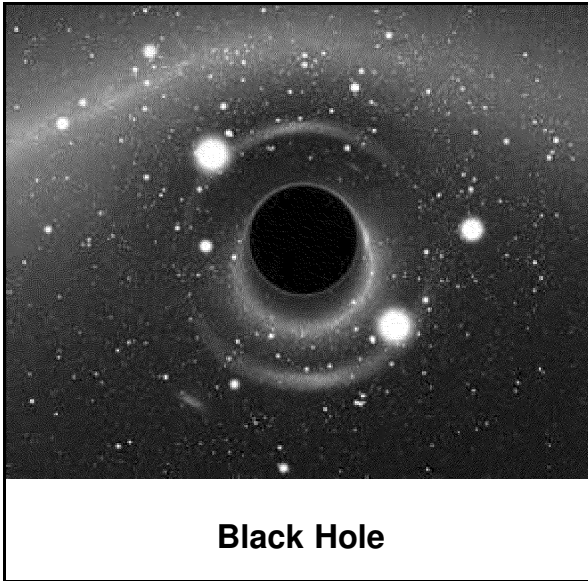
کوئی عدد جتنے مختلف طریقوں سے حاصل کیا جاسکتا ہے، اسے اس عدد کا Partition Number کہتے ہیں مثلاً

$$\begin{aligned}
 4 &= 3+1 \\
 &= 2+2 \\
 &= 2+1+1 \\
 &= 1+1+1+1
 \end{aligned}$$

لہذا 4 کا پارٹیشن نمبر 5 ہے، یعنی $P(4) = 5$

چھوٹے اعداد کا پارٹیشن نمبر حاصل کرنا آسان ہوتا ہے لیکن بڑے اعداد کے متعلق یہ کام خاصا دشوار ہوتا ہے مثلاً 10 کا پارٹیشن نمبر 42 ہے جبکہ 100 کا پارٹیشن نمبر 190 ملین سے زیادہ Partitions پر مشتمل ہوتا ہے۔ لہذا پارٹیشن نمبر کی تحسیب کے لئے Function کی ضرورت محسوس ہوئی۔

رامانوجن وہ پہلا ریاضی داں ہے جس نے اس Function کی خصوصیات کا گہرائی کے ساتھ مطالعہ کیا۔ اس نے $P(n)$ حاصل کرنے کے لئے ضابطہ طے کیا۔ ذیل میں دکھایا گیا ہے کہ اعداد کی صعودی ترتیب کے لئے ان کے پارٹیشن نمبر میں کس طرح اضافہ ہوتا ہے۔



Black Hole



ڈائجسٹ

زیادہ تر ریاضی دانوں نے رامانوجن کے کام کو اہمیت نہیں دی لیکن بعض ریاضی داں اس معاملے میں سنجیدہ تھے۔ حالانکہ رامانوجن نے اپنے پارٹیشن نمبر یا موک تھیٹا فنکشن کی کوئی حتمی تعریف (Definition) یا نظریہ (Theory) پیش نہیں کی لیکن Watson ، L. Dragonette ، G.E.Andrews اور A.Selberg نے اس کے کام پر بہت گہری تحقیق کی اور اس نتیجے پر پہنچے کہ رامانوجن نے ضرور کوئی بہت ہی اہم نمبر تھیوری دریافت کی ہے۔

اگر ہم پہلے 30 اعداد یعنی 0 سے 29 کے $P(n)$ کو 5 کالم میں ترتیب دیں تو ہمیں ذیل کا جدول حاصل ہوگا۔

1	1	2	3	5
7	11	15	22	30
42	56	77	101	135
176	231	279	385	490
627	792	1002	1255	1575
1958	2436	3010	3718	4565

Mock Theta کی اہمیت

رامانوجن نے موک تھیٹا کی 17 مثالیں اپنے خط میں لکھی تھیں۔ ویسی ہی پانچ اور مثالیں اس کی نوٹ بک میں موجود ہیں۔ ریاضی دانوں نے ان کا رشتہ چند اہم مضامین سے جوڑا ہے۔ مثلاً Lie Theory ، Modular Forms اور Polymer Chemistry۔

اس جدول کی دلچسپ بات یہ ہے کہ پانچویں کالم کا ہر عدد 5 کا حاصل ضرب ہے۔ رامانوجن نے دریافت کیا کہ جن اعداد کا آخری ہندسہ 4 یا 9 ہوتا ہے ان کے پارٹیشن نمبر 5 سے تقسیم ہوتے ہیں۔ رامانوجن نے اس طرح کے قاعدے عدد 7 اور 11 کے لئے

بھی دریافت کئے۔ اس نے ثبوت (Proof) فراہم کئے بغیر دعویٰ کیا کہ یہ اعداد سادہ خصوصیات کے حامل ہیں۔ یہ خصوصیات دوسرے اعداد میں نہیں پائی جاتیں۔

رامانوجن نے پارٹیشن نمبر کی بنیاد پر اپنے Mock Theta Function کی عمارت کھڑی کی۔ پارٹیشن نمبر نے تاریخی طور پر Modular Forms کی ترقی میں نمایاں کردار ادا کیا۔



G. H. Hardy



Ken Ono



ڈائجسٹ

مدد کر رہی ہے۔

رامانوجن نے اپنے موک تھیٹا کے فسانے میں جو خلائیں چھوڑ دی تھیں، آخر کار انہیں Ken Ono نے پُر کر ہی دیا۔ کیا خبر رامانوجن نے اپنی زمیں میں اور کچھ چھپا رکھا ہو، اور زیادہ پیچیدہ مسائل پوشیدہ رکھے ہوں۔ ہو سکتا ہے کہ مستقبل کے ریاضی داں اس کی چھوڑی ہوئی خلاؤں کو تو س قزح (Rainbow) کے رنگوں سے پُر کریں۔ یہ خوبصورت کھیل صدیوں پر بھی محیط ہو سکتا ہے۔

اس سب کے باوجود رامانوجن کا کام ایک راز، ایک رمز (Mystery) ہی بنا رہا۔ لیکن ایک بات طے شدہ تھی کہ موک تھیٹا کی حتمی تعریف اور نظریے کا وجود ضرور ہونا چاہئے۔

قبل اس کے کہ رامانوجن اپنے مسئلے (Theorem) کا ثبوت فراہم کرتا، وہ اس دارفانی سے رخصت ہو گیا۔ ہو سکتا ہے اس نے ثبوت بیان کرنے کی ضرورت محسوس نہ کی ہو۔ ہو سکتا ہے اس نے سوچا بھی نہ ہو کہ ماہرین ریاضی اس کے مسئلے کو بغیر ثبوت کے سمجھ ہی نہ سکیں گے!!

لیکن آخر کار 90 سال بعد Ken Ono اور اس کی ٹیم نے رامانوجن کے کام کا ثبوت فراہم کر دیا۔

رامانوجن کے موک تھیٹا فنکشن کی توسیع اب ماہرین طبیعیات (Physicists) کو Black Holes کے رازوں کو سمجھنے میں

ملی گزٹ — مسلمانوں کا پندرہ روزہ انگریزی اخبار

Get the MUSLIM side of the story

24 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.
Delivered to your doorstep,
Twice a month

Annual Subscription

24 issues a year: Rs 320 (India)
Cover Price: Rs 15

DD/Cheque/MO should be payable to "The Milli Gazette".
Cash on Delivery/VPP also possible.*

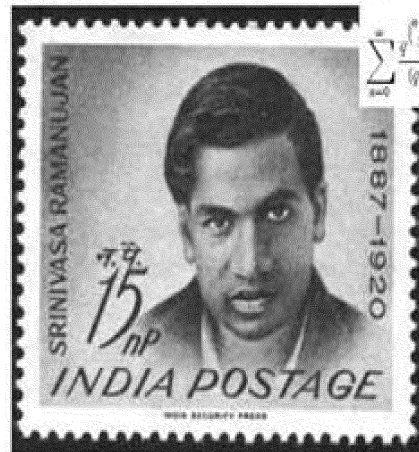
THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I,
Jamia Nagar, New Delhi 110025 India;
Tel: (011) 26947483, 0-9818120669
Email: sales@milligazette.com; Web: www.m-g.in

Ramanujan's Mock Theta Functions

$$V_1(q) = \sum_{n \geq 0} \frac{q^{(n+1)^2} (-q; q^2)_n}{(q; q^2)_{n+1}} = \sum_{n \geq 0} \frac{q^{2n^2+2n+1} (-q^4; q^4)_n}{(q; q^2)_{2n+2}}$$





ہمارا جسم

(بُو اور ذائقہ)

ہو جاتی ہیں اور ایک کیمیائی تعامل پیدا کرتی ہیں جس سے برہمی خلیوں میں موجود عصی سروں میں تحریک پیدا ہوتی ہے۔ اس سے یہ ہوتا ہے کہ خلیے اعصاب میں تحریک پیدا کرتے ہیں۔

تمام گیسیں بو کے احساس کے لئے بو کے عضو کے ساتھ تعامل نہیں کرتیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہم ان گیسوں کو بو یا خوشبو کہتے ہیں، جو تعامل کرتی ہیں۔ جتنی زیادہ بو دار گیس ہمارے سونگھنے والے عضو سے ٹکرائے گی، بو کا احساس اتنا ہی زیادہ ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ جب ہم کوئی بو سونگھتے ہیں تو ناک سے سوسوں کرتے ہیں اور لمبے لمبے سانس کھینچتے ہیں تاکہ یہ معلوم کر سکیں کہ بو کہاں سے آرہی ہے۔

کیا سونگھنے کی حس ”کمزور“ یا ”ختم“ ہو سکتی ہے؟

ہماری سونگھنے کی حس آسانی سے سست پڑ جاتی ہے یعنی بو کا احساس کچھ دیر بعد کم ہو جاتا ہے۔ فرض کریں کہ آپ کسی کمرے میں

ہماری سونگھنے کی حس کا عضو ناک ہے۔ جب ہم سانس لیتے ہیں تو ہوا میں شامل بہت سی گیسیں ناک کے ذریعے ہمارے جسم میں جاتی ہیں۔ اگر کمرے میں عطر کی شیشی کھول دی جائے تو ہر طرف اس کی خوشبو پھیل جاتی ہے اور محسوس ہوتی ہے۔ اسی طرح ہم کسی کوڑے کے ڈھیر کے پاس سے گزریں تو بدبو محسوس ہوتی ہے۔ دراصل خوشبو یا بو ہوا میں شامل ہو کر ہماری ناک کے ذریعے اندر جاتی ہے۔ جب ہوا میں شامل مختلف گیسیں ناک کی اندرونی سطح کے اوپر والے حصے پر برہمی خلیوں (Epithelial Cells) کے چھوٹے سے ٹکڑے سے جا کر ملتی ہیں تو یہ خلیے ایک تحریک پیدا کرتے ہیں جو اعصاب کے ایک جوڑے کے ذریعے مخ صغیر تک جاتی ہے۔ یہاں ان پران گیسوں کی بو یا خوشبو کی شکل میں پہچان ہوتی ہے۔

یہ عمل کس طرح ہوتا ہے، ابھی تک ٹھیک سے معلوم نہیں ہو سکا۔ تاہم، چونکہ ناک کا اندرونی حصہ ہمیشہ تر (Damp) رہتا ہے، لہذا سائنسداں یہ یقین رکھتے ہیں کہ بو دار گیسیں اس تر حصے میں تحلیل



ڈائجسٹ

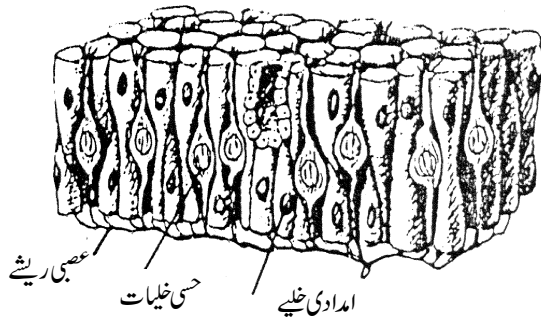
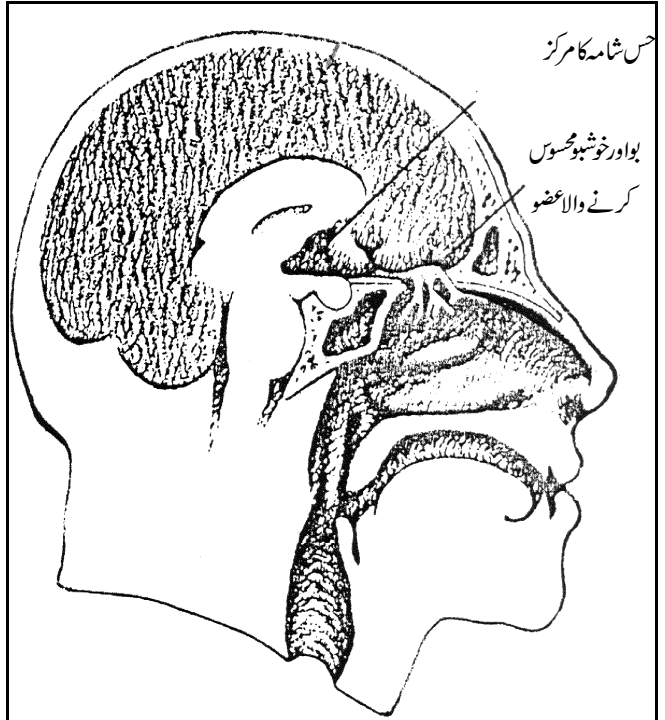
سوگھنے کی حس سے وقتی طور پر محروم کر دیتی ہے کیونکہ بلغم سے ناک کے برحلی خلیوں پر ایک موٹی تہہ بن جاتی ہے اور اس طرح کسی چیز کی بو یا خوشبو برحلی خلیوں تک نہیں پہنچ پاتی۔ چنانچہ جب بو ان خلیوں کے ذریعے مح صغیر تک نہیں پہنچتی تو اس کا ادراک نہیں ہو پاتا اور ہمیں بو یا خوشبو کا احساس نہیں ہوتا۔

جانوروں میں سوگھنے کی حس بہت تیز ہوتی ہے۔ جانور اپنے ماحول کو سمجھنے اور مختلف کام کرنے یا سیکھنے میں اپنی سوگھنے کی حس کو سب سے زیادہ استعمال کرتے ہیں اور یہ ان کے لئے بہت بڑے ہتھیار کی حیثیت رکھتی ہے۔ جانور خطرے کی بو پاتے ہی بھاگ نکلتے ہیں اور اپنے آپ کو بچانے کے لئے سرگرم ہو جاتے ہیں۔ آپ نے اکثر دیکھا ہوگا کہ سراغ رسانی یا مجرموں کو پکڑنے کے لئے کتے استعمال کئے جاتے ہیں۔ اس لئے کہ ان کی قوت شامہ بہت تیز ہوتی ہے۔ جانوروں کے مقابلے میں انسان کی قوت شامہ کم تیز ہوتی ہے۔

چیزوں کا ذائقہ کیسے محسوس ہوتا ہے؟

ہماری زبان کی سطح کے بالکل نیچے اور حلق میں تین جگہوں پر چھوٹے چھوٹے اعضاء ہوتے ہیں جنہیں ذوقی کلیاں (Taste Buds) کہتے ہیں۔ کھانے والی کوئی بھی چیز جب منہ میں جاتی ہے تو منہ میں ان ذوقی کلیوں کی مدد سے ذائقے کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ یہ احساس کیسے پیدا ہوتا ہے، ابھی معلوم نہیں ہو سکا ہے۔ ذائقہ، جیسے کہ خوشبو غالباً

داخل ہوتے ہیں تو آپ کو کسی چیز کی تیز بو محسوس ہوتی ہے۔ تاہم، چند منٹ کے وقفے کے بعد آپ کو کوئی بو محسوس نہیں ہوتی۔ شدید نزلہ زکام کی حالت میں پیدا ہونے والا بلغم آپ کو



سرکالمبائی کے رخ تراشہ جس میں بو اور خوشبو کو محسوس کرنے والا عضو اور حس شامہ کا مرکز دکھایا گیا ہے۔ دوسری تصویر ناک کے اندرونی استرکی ہے جسے بڑا کر کے دکھایا گیا ہے۔



ڈائجسٹ

ہلکے سے کیمیائی تعامل کا نتیجہ ہوتا ہے۔ ذائقے چار قسم کے ہوتے ہیں:

بیٹھا، نمکین، کھٹا اور کڑوا

ہر قسم کے ذائقے کو ذوقی کلیاں معلوم نہیں کرتیں۔ زبان کی نوک پر بیٹھے ذائقے کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ نوک کے ارد گرد والے حصے نمکین ذائقے کے احساس کو دماغ تک منتقل کرتے ہیں۔ زبان کی بنیاد کے قریب والے حصے کڑوے اور اطراف والے حصے کھٹے ذائقے کو محسوس کرتے ہیں۔ اس طرح زبان کے مخصوص حصے ایسے ہیں جن میں دو قسم کی ذوقی کلیاں لگی ہوتی ہیں۔ یہ حصے زبان کی نوک اور اطراف ہیں۔

انسان کی ذائقے کی حس میں یہ پیچیدگی بھی پائی جاتی ہے کہ ایک ذائقہ دوسرے ذائقے کو چھپا سکتا ہے یا کسی دوسرے ذائقے کے اثر کو کم کر سکتا ہے مثلاً چینی کی مٹھاس لیموں کی کھٹائی کے اثر کو کم کر دے گی۔ ذائقے میں ایک اور اہم پیچیدگی یہ پائی جاتی ہے کہ بعض ذائقے اصل میں خوشبو ہی ہوتے ہیں۔ اس سلسلے میں پیاز ہی کی مثال لے لیں۔ جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے، شدید نزلہ زکام کی حالت میں سونگھنے کی حس وقتی طور پر غائب ہو جاتی ہے۔ چونکہ پیاز کا ذائقہ اس کی خوشبو کی وجہ سے محسوس ہوتا ہے، اس لئے جب سونگھنے کی حس کام نہیں کرتی تو خوشبو والی چیزوں کا ذائقہ محسوس نہیں ہوتا اور پیاز کھانے کے باوجود ہم یہ نہیں کہہ سکتے کہ پیاز کھایا ہے۔



عزیزانِ سمیٹی کا
کستوری مشک، الحیات، صدق، فواکہ
اوائل، پلک، استون اور جنت الفرویں

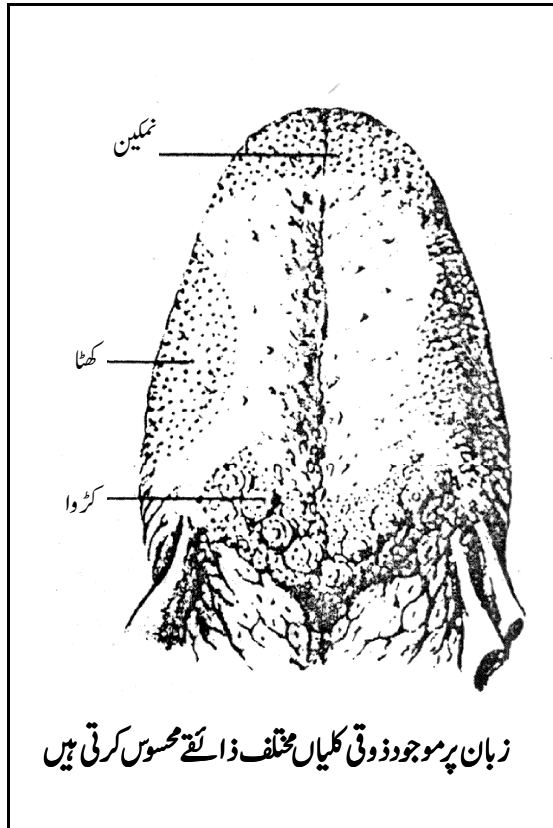
عطرِ نواؤس کا

③ عطرِ مشک ③ عطرِ مجموعہ ③ عطرِ بیلا، خمیلی و دیگر۔

مغلیہ ہر بل جنتا
بالوں کے لیے بڑی بوتلوں سے تیار مہندی
اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

مغلیہ چندن ایشن
جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔
نوٹ: اھول سیل ورٹیکل میں خرید فرمائیں۔

عطرِ نواؤس، 633، چلی قبر، جامع مسجد، دہلی-6
فون نمبر: 23262320، 23286237، 9810042138





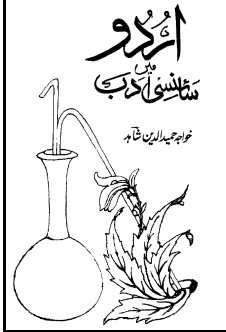
اردو میں سائنسی ادب (قسط - 16)

دوسرا دور

1841ء تا 1857ء

دہلی کالج

اردو میں سائنسی ادب کی تاریخ کے تعلق سے جامع اور مستند مواد کی کمی ہے۔ خواجہ حمید الدین شاہد کی تصنیف ”اردو میں سائنسی ادب“ اس سمت ایک اچھی کوشش تھی جو 1591ء سے 1900ء تک کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ 1969ء میں ایوان اردو کتاب گھر کراچی سے شائع یہ کتاب اب نایاب ہے۔
(مدیر)



(6) بیچ بیان اس قاعدے ضرب اور تقسیم کے جسمیں امثال تصاویر

جبر یہ یعنی حروف کے علیحدہ کئے جاتے ہیں۔

(7) فصل اول بیچ بیان ایک خاص ترکیب کے جس کے ذریعے

سے صورت جبر یہ طن + 1 ایک مجذور اعداد صحیح میں ہو جائے

اس کتاب میں جبر و مقابلہ کے اصولوں اور قاعدوں سے

مفصل بحث کی گئی ہے۔

اس کتاب کے دیباچے میں ماسٹر راجندر نے اس بات کی

وضاحت کر دی ہے کہ اس کے پہلے چار ابواب بہت اہم ہیں اور اس

قابل ہیں کہ انہیں بہت توجہ کے ساتھ پڑھا جائے۔ دوسری بات

ماسٹر راجندر نے یہ بتائی ہے کہ اس میں انہوں نے جبر و مقابلہ کے

بہت سے اصولوں سے بحث کی ہے تاکہ اس کے ’شاکقین‘ کو اہم

اصولوں سے واقفیت حاصل ہو جائے۔

اصول جبر و مقابلہ

مصنف ماسٹر رام چندر، سنہ تصنیف 1845ء صفحات

(478)۔ یہ کتاب ماسٹر رام چندر مدرس علوم انگریزی دہلی کالج نے

لکھی تھی جو دہلی اردو اخبار پریس میں باہتمام پنڈت موتی لعل طبع

ہوئی۔

اس کتاب میں حسب ذیل سات ابواب ہیں:-

(1) اول باب بیچ بیان حدود اور علامتوں کے۔

(2) اول درجہ کی مساوات کے بیان میں۔

(3) بیچ بیان ثبوت ضابطہ نیوٹن صاحب کے۔

(4) بیچ بیان حل کرنے سوالات ہند سے کے بوسیله جبر و مقابلہ

کے۔

(5) بیچ بیان قاعدہ تفریق کے۔



ڈائجسٹ

شاف اور کمپاس یا قطب نما۔

تھیوڈولائٹ، علم ریاضی کا ایک آلہ ہے جو دریا، جھیل، جنگل، راستے، گاؤں اور شہر کی پیمائش میں کام آتا ہے۔ اس آلے کے متعلق تفصیلی معلومات درج ہیں۔ اس کے بعد پیمائش اور نقشہ بنانے کا طریقہ سمجھایا گیا ہے۔ نقشہ بنانے والے کو حسب ذیل امور کا بطور خاص خیال رکھنے کی طرف توجہ دلائی گئی ہے:

(1) جس مقام کی پیمائش کرنی مقصود ہو، اوّل اس کا نام لکھ لیا جائے۔

(2) گردنواح کی جاگیروں یا جاگیرداروں کے نام خسرہ میں لکھنا۔

(3) بڑی بڑی سڑکیں جو اس زمین میں سے گزرتی ہیں اور ان شہروں کے نام جہاں سے وہ آتی ہیں۔

(4) پرانے راستوں کے نام۔

(5) ایک ایسے آدمی کو اپنے ساتھ رکھنا جو وہاں کی سرحد سے واقف ہو۔

(6) اکثر اوقات ایک جاگیردار کی زمین کا کچھ حصہ دوسرے کی جاگیر میں مل جاتا ہے اس کو بھی خسرہ میں درج کرنا ضروری ہے اور نقشہ بناتے وقت اس کا ایک الگ نقشہ بنانا۔

(7) جریب کار و زائد امتحان کرنا۔

دو صفحات میں انگریزی پیمائش کے خسرے کا خاکہ دیا گیا ہے۔ پھر خسرے کی مدد سے نقشہ تیار کرنے کی ترکیب سمجھائی گئی ہے۔ جس زمین کا نقشہ بنایا جاتا ہے اس کی عمارتوں اور دوسرے قطعات کو نقشے میں واضح کرنے کی خاص خاص علامتیں اور نشانات معین کر دئے گئے ہیں۔ آبادی، تالاب، سرحد، کنوؤں، سڑک، دریا، مسجد، شوالہ، باغ اور پل وغیرہ کو مختلف علامتوں سے دکھلایا گیا ہے۔ دریا کا پاٹ معلوم کرنے کا طریقہ مع مثال سمجھایا گیا ہے۔ راستوں، دریاؤں اور نہروں کی پیمائش اور مختلف شکلوں کے کھیتوں کی پیمائش دریافت

اس کتاب کی تالیف پر ماسٹر راجندر کی بڑی تعریف کی گئی۔ اس طرح راجندر کے کارناموں کو انگلستان کے علماء اور اساتذہ نے بھی خراج تحسین ادا کیا۔ اور ہندوستان کے کالجوں میں ان کی کتابیں نصاب میں شامل کی جانے لگیں۔ یہ کتاب کتب خانہ آصفیہ حیدر آباد دکن میں موجود ہے اس کے سرورق پر انگریزی میں لکھا ہوا ہے۔

اور نیچے اردو میں ”اصول جبر و مقابلہ جس کو رام چندر مدرس علوم انگریزی مدرسہ دہلی نے 1845ء میں تالیف کیا۔ دہلی اردو اخبار پریس، مکان مولوی محمد باقر صاحب واقع گزراعتقا دھاں میں باہتمام پنڈت موتی لال نہرو پرنٹر اور پبلیشر کے چھاپہ ہوا“ لکھا ہے۔¹

رسالہ در باب پیمائش انگریزی بوسیہ تھیوڈولائٹ کے

تقطیع "8.5" x "5.5"، صفحات حصہ اول 47، حصہ دوم 47، سنہ طباعت 1847ء۔ مؤلف ہر دیو سنگھ لائبریرین دہلی کالج۔ مطبوعہ مطبع العلوم مدرسہ دہلی، قیمت ایک روپیہ۔

اس رسالے میں زمین کی پیمائش کرنے کے اصول اور طریقہ بیان کئے گئے ہیں۔ سرورق پر رسالے، مؤلف اور مطبع وغیرہ کے نام اردو اور انگریزی دونوں زبانوں میں درج ہیں۔ یہ رسالہ ہر دیو سنگھ نے سید قادر علی سنیر اسکالر فرسٹ عربک کلاس کی مدد سے اردو میں تالیف کیا اور سید اشرف علی کے اہتمام سے مطبع العلوم دہلی میں چھپا۔ زیر نظر نسخہ اس رسالہ کا دوسرا ایڈیشن ہے۔ اس سے قبل ایک ایڈیشن شائع ہو چکا تھا لیکن یہ پتہ نہ چل سکا کہ کتنی مدت پہلے شائع ہوا تھا۔ اس رسالہ کے آغاز میں فہرست اور دیباچہ نہیں ہے۔ صفحہ (1) سے اصل کتاب شروع ہو گئی ہے۔

ابتداء میں اُن آلوں کا ذکر ہے، جن سے زمین کی پیمائش میں مدد ملتی ہے۔ مثلاً تھیوڈولائٹ، جریب، کروس اسٹاف، اوف سٹ

¹ ماسٹر راجندر از ڈاکٹر سیدہ جعفر، مطبوعہ 1960ء، صفحات 15-16



ڈائجسٹ

مس _____ واسطے ماس کے
مم _____ واسطے ماس التمام کے
نفق _____ واسطے نصف قطر کے
لوگ _____ واسطے لوگارٹم کے
حصہ اول کے ختم پر 2 صفحات میں مختلف آلات کے نقشے لیتھو
میں چھاپے گئے ہیں جن میں سے چند یہ ہیں:-

پیری ل رولر، پروٹیکٹر اسکیل یعنی مقیاس 7 تھیوڈولائٹ
وغیرہ حصہ دوم میں حصہ اول کے صفحہ 46 پر جو نقشہ دیا گیا ہے اس
کے بنانے کا طریقہ سمجھایا گیا ہے اور کئی ضمنی نقشے وضاحت کے لئے
دئے گئے ہیں۔ چھوٹے نقشوں سے بڑے نقشے تیار کرنے کی ترکیب
بتائی گئی ہے۔ پھر پہاڑ اور مینار کی بلندی دریافت کرنے کا حال لکھا
ہے اور وضاحت کے لئے مثالیں اور نقشے دئے گئے ہیں۔ آخر میں
عمارت کی زمین کی پیمائش اور اس کا نقشہ بنانے میں جن باتوں کا لحاظ
رکھنا ضروری ہے، بیان کی گئی ہیں۔

اس کتاب کی زبان قدیم اردو کا نمونہ ہے جو اس زمانے میں
دہلی میں بولی یا لکھی جاتی تھی اس کا اسلوب بیان ویسا ہی ہے جیسا کہ
سائنسی مضامین کا ہوتا ہے۔ جملوں کی ساخت اور ترکیبوں کے چند
نمونے یہ ہیں:-

”وقت کھولنے جریب کے“

”چاہتے ہیں ہم کہ مستطیل کے برابر ایک مربع بنائیں۔“

”جہاں کو جاتی ہے _____ کہاں کو جائے گا۔“

بعض ہندی الفاظ کی فارسی ترکیب پر صفت بنائی گئی ہے جیسے
کھیت دار وغیرہ ہاتھی کو ہاتی اور ”جس سے“ کو ”جسی“ لکھا ہے۔ ملک
کی جمع املاک ہونی چاہئے لیکن جمع الجمع املاکوں بنائی گئی ہے۔

کتب خانہ جامعہ عثمانیہ میں اس کا ایک نسخہ نمبر (51609) پر
موجود ہے۔ (باقی آئندہ)

کرنے کے طریقے مثالوں کے ساتھ سمجھائے گئے ہیں۔ منحرف اور
کثیر الاضلاع اشکال کا رقبہ دریافت کرنے کے لئے حسب ذیل
طریقہ بتلایا گیا ہے:

”ہر شکل تین ضلع سے زیادہ کی منقسم ہو سکتی ہے، مثلثوں میں
چاہئے۔ مثلثوں میں تقسیم کر کے بموجب اس قاعدہ کے جو
مساحت مثلث میں بیان کیا گیا ہے، مثلثوں کی پیمائش کریں اور
سب مثلثوں کے مساحت کو جمع کرنے سے اس شکل کی مساحت
حاصل ہو جائیگی اگر کوئی شکل مساوی الاضلاع ہووے مثلث نہ
ہووے یا مربع یا مخمس یا مسدس بارہ ضلع تک تو اس کے ایک ضلع
کے مربع کو ان اعداد میں جو اس فہرست میں اس کے مقابل لکھی
ہوئی ہیں، ضرب کرو، حاصل ضرب، رقبہ اس شکل کا ہوگا:

تعداد اضلاع	نام شکلوں کے	تعداد اعداد
اشکال کی	مضروب فیکی	
3	مثلث	433013 و 1
4	مربع	00000 و 1
5	پانچ ضلع کی شکل	720477 و 1
6	چھ ضلع کی شکل	598076 و 2

اس طرح بارہ ضلع کی شکل تک جدول دی گئی ہے۔

دائرے کا رقبہ معلوم کرنے کے مختلف طریقے بتائے گئے ہیں۔
مثلاً دائرے کا فقط قطر معلوم ہو تو، قطر کے مربع کو 7854ء میں
ضرب کرنے سے رقبہ حاصل ہوگا۔ مستطیل، معین اور منحرف کے
رقبے کے مساوی مربع بنانے اور منحرف و مخمس کے رقبے کے برابر
مثلث تیار کرنے کے قاعدے بیان کر کے اور متفرق سوالات حل
کر کے سمجھائے گئے ہیں۔

”عمل علم مثلث کا“ کی سرخی کے تحت حسب ذیل اصطلاحات
کی فہرست درج ہے:

جس _____ واسطے جیب مستوی کے
جم _____ واسطے جیب التمام کے



سفیران سائنس

(2)

کے لئے خلوص و قربانی کا مظاہرہ اور اسکے لئے سچی محبت کی تلقین کرتے ہیں۔ آپ کا خیال ہے کہ اردو کو سائنسی ادب و انٹرنٹ کے ساتھ جوڑ کر باثروت بنایا جاسکتا ہے۔

پاپولر سائنس پر لکھنے والوں کی تعداد میں اضافہ کے لئے آپ کی رائے ہے کہ ملکی، ریاستی، ضلعی اور مقامی سطح کے اردو داں اساتذہ و دیگر ماہرین کو یکجا کر کے اس کی شدید ضرورت کی جانب توجہ مبذول کرانی چاہئے۔

آپ کا خیال ہے کہ نئی نسل میں علمی رجحان بڑھ رہا ہے مگر رفتار سے مطمئن نہیں۔

نئی نسل کو پیغام دینا چاہتے ہیں کہ نہایت دلچسپی، شوق اور لگن سے سائنسی تعلیم حاصل کریں۔

ہماری فرمائش پر عبدالودود انصاری صاحب نے ماہنامہ اردو سائنس کے لئے تازہ ترین مضمون بھیجا ہے۔

”اردو میں سائنسی ادب: کیا، کیوں، کتنا اور کیسے؟“

آپ بھی ملاحظہ فرمائیں۔۔۔۔

اردو میں سائنسی ادب: کیا، کیوں، کتنا اور کیسے۔۔۔؟

تعارف:

ادب ایک اکائی ہے جس کی تقسیم ممکن نہیں۔ ادب ایک سمندر ہے جس کی وسعت کی پیمائش بھی نہیں۔ ادب سے ہی آدمی اچھا انسان بنتا ہے، اچھا شہری بنتا ہے، قوم ترقی کرتی ہے گویا ادب ایک

نام : عبدالودود

تاریخ پیدائش : 12-09-1957

مقام پیدائش : آسنسول، مغربی بنگال

تعلیم : ایم۔ ایس۔ سی، ایم۔ ایڈ

زبان : اردو، انگریزی، بنگلہ، ہندی اور فارسی

قلمی نام : عبدالودود انصاری

پتہ : پرنسپل اردو میڈیم گورنمنٹ ٹیچرز

ٹریڈنگ انسٹی ٹیوٹ

عبدالودود انصاری صاحب ”اردو ماہنامہ سائنس“ کے رکن مجلس ادارت ہیں اور مارچ 1995 سے مستقل لکھتے آرہے ہیں۔ اب تک تقریباً 60 مضامین صرف سائنس میں شائع ہو چکے ہیں۔ اس کے علاوہ اردو دنیا، اُمنگ، اطفالی ادب، پیام تعلیم، ماہنامہ روبوٹ، تہذیب الاخلاق، نرالی دنیا، گلشن اطفال، غبارہ، اخبار مشرق، آزاد ہند کوکاتا، سہارا کوکاتا اور شعاع اردو میں مستقل مضامین شائع ہوتے رہے ہیں اور اب تک مجموعی تعداد تین سو سے زائد ہو چکی ہے۔ مضامین نگاری کے علاوہ ریڈیو پر نشریات اور کم از کم چالیس ورک شاپ اور سیمینار میں شریک ہو چکے ہیں۔ اس کے علاوہ ابتدائی کلاسیز کی درسی کتابیں بھی مرتب کر چکے ہیں۔

اردو داں بچوں اور بڑوں کے لئے سائنسی ادب میں کمی دیکھتے ہوئے بچوں کے لئے 1985 سے لکھنا شروع کیا۔

اردو کے مستقبل کے متعلق سنجیدگی سے غور و فکر، اردو کی ترویج



ڈائجسٹ

خزانہ جتنا زیادہ ہوگا وہ اتنی ہی ترقی کی شاہراہوں پر گامزن ہوگا اور دنیا میں اس کی بالادستی ہوگی۔ اس حقیقت کی پیشین گوئی برسوں پہلے ہمارے وزیر عظیم جواہر لال نہرو کر کے چلے گئے کہ:

”زندگی کی جملہ سمتوں میں سائنس نے دنیا میں انقلاب برپا کر دیا۔ مستقبل اب سائنس کے ہاتھوں میں ہے اور ان کے جو سائنس کے دوست ہیں۔“

سائنسی ادب میں کیا کیا ہو؟

ہر وہ ادب جس میں سائنسی معلومات ہوں یا سائنسی دلچسپی ابھارنے کے وسیلے ہوں یا سائنسی علوم کے حصول کی ترغیبات ہوں وہ سائنسی ادب کہلائے گا۔ اسی وجہ سے راقم کی نظر میں سائنسی مضامین، سائنسی کہانیاں، سائنسی افسانے، سائنسی ڈرامے، سائنسی فکشن، سائنسی نظمیں، غزلیں، رباعیات، سائنسی پہیلیاں اور سائنسی معے وغیرہ سبھی سائنسی اصناف ہیں۔ یہاں اس بات کی وضاحت نہایت ضروری ہے کہ ہر ادب کی طرح سائنسی ادب بھی مفید معلومات، سلیس الفاظ اور دل پذیر اسلوب سے مزین ہو جسے پڑھ کر بچوں کو مسرت حاصل ہو سکے اور ان کی نفسیات کو بھی تسکین ہو۔ سائنسی ادب میں سب سے پہلے قدرت کی رنگینیاں پھر بچے کی فطری دلچسپیوں اور روزانہ کی ضرورتوں کے پیش نظر آسان اور سلیس زبان میں تخلیقات پیش کی جائیں۔ مثال کے طور پر باغ کا حسین منظر، مختلف طرح کے پھولوں کی رنگینیاں اور دلفریبیاں، پھر اڑتی ہوئی رنگ برنگی تتلیوں کا منظر پیش کرنے کے بعد ہی زرگل کی منتقلی (Pollination) کی معلومات فراہم کی جائیں۔ یقین جانئے اگر ایسا سائنسی ادب پیش کرنے میں ہم کامیاب ہو جاتے ہیں تو کوئی وجہ نہیں کہ ہمارے بچے سائنس میں دلچسپی نہ لیں۔

سائنسی ادب کب سے شروع ہو؟

یہ بات سچ ہے کہ ذہنی تربیت کے بغیر کوئی بھی بچہ اپنی ان ذمہ

زینہ ہے جس سے انسان و ملک دونوں ہی ترقی کی شاہراہوں پر پہنچتے ہیں۔ ادب کی پیدائش انسان کی پیدائش کے ساتھ ساتھ ہوئی۔ یہ الگ بات ہے کہ انسان کی اس سے ملاقات میں قدرے تاخیر ہوئی۔

سائنسی ادب کیا ہے؟

بات پھر وہیں سے شروع کی جائے کہ ادب ایک اکائی ہے جس کی تقسیم درست نہیں۔ جب ادب ہماری مادری زبان سے رشتہ جوڑتا ہے تو لسانی ادب یا اردو ادب کہلاتا ہے، جب جغرافیائی معلومات پیش کرتا ہے تو جغرافیائی ادب کہلاتا ہے، جب یہ نفسیات کی باتیں کرتا ہے تو نفسیاتی ادب کہلاتا ہے، جب یہ ماضی کی تاریخ، وجوہات اور نتائج سے رشتہ استوار کرتا ہے تو تاریخی ادب کہلاتا ہے اور جب یہ قدرت کے سر بستہ راز کو افشا کرتا ہے یا قدرتی واقعات کی صحیح تشریح کرتا ہے یا قدرتی اشیاء کے اوصاف بیان کرتا ہے تو یہ سائنسی ادب کہلاتا ہے۔

سائنسی ادب کیوں ضروری ہے؟

آج تو بچہ بچہ اس حقیقت کا برملا اظہار کرتا ہے کہ دنیا میں ترقی کا واحد ذریعہ سائنس کی تعلیم ہے۔ جس قوم و ملک کے پاس سائنس کا



عبدالودود انصاری



ڈائجسٹ

دارپوں کو پورا کرنے میں کامیاب نہیں ہو سکتا جو معاشرے، قوم اور ملک کی جانب سے اس پر عائد ہوتی ہیں اور بچے کی ذہنی تربیت اسی صورت میں ممکن اور مکمل ہو سکتی ہے جب کہ اوائل عمری سے ہی بچوں کو سائنسی ادب فراہم کیا جائے۔

سائنسی ادب اور اردو بچے:

آج کوئی بھی یہ کہنے میں ذرا سی بھی جھجھک محسوس نہیں کرتا کہ اردو میڈیم بچے کی سائنس میں کارکردگی دوسری قوم کے بچوں کی بنسبت تشفی بخش نہیں لیکن کیا کسی کو یہ کہنے کی جرأت ہو سکتی ہے کہ اردو بچے پیداؤں کی طور پر سائنس میں کمزور ہوتے ہیں یا سائنس ان کی سمجھ سے بالاتر ہے۔ ایسا کسی نے کہنے کی کوشش کی تو اس کا منہ بند کرنے کے لئے بیرونی، رازی فارابی، خورازمی، قزوینی، زہراوی، ادریسی، ابن بطار، ابن سینا، ابن رشد، اور ابن الہیثم کے علاوہ سیکڑوں بچے کھڑے ہو جائیں گے۔ یہی نہیں بلکہ یہ بچے بلا خوف و تردد کہنے پر مجبور ہو جائیں گے کہ ”آج محض، اردو میں سائنسی ادب کی کمی کی وجہ سے اردو بچے سائنس میں کچھڑے پن کے شکار ہیں۔“

اردو میں سائنسی ادب کی کمی کیوں ہے؟

در اصل اردو میڈیم کے بچے سائنس کے علوم سے فراغت کے بعد دو جماعتوں میں تقسیم ہو جاتے ہیں۔ پہلی جماعت ان کی ہے جنہوں نے سائنس کی تعلیم پائی، اچھی ملازمت حاصل کی، اپنی دنیا بھی بنائی اور اس کے ساتھ اپنی زبان اور اپنی قوم کے لئے اپنے رشحات قلم سے سائنسی مضامین اور سائنسی کتابیں لکھنے لگی۔ یقیناً اس جماعت کے دائمی ممبران کی تعداد ہرگز ہرگز تشفی بخش نہیں۔ بس یہی وجہ ہے کہ اردو میں سائنسی ادب کی کمی کی۔

سائنسی ادب کی کمی کیسے دور ہو؟

اب آئیے ان عوامل پر غور کرتے ہیں جن سے اردو میں سائنسی ادب کی جانب پیش رفت ہو سکتی ہے۔

1۔ علماء، خطیب اور واعظ حضرات اپنی تقریروں میں اس غلط فہمی کو

دور کریں کہ سائنس مذہب کے خلاف ہے بلکہ یہ ثابت کرنے کی کوشش کریں کہ مذہب کے بہت سارے احکامات سائنس کی تعلیم کے ذریعہ زیادہ اچھی طرح سے سمجھے جاسکتے ہیں۔ آپ ذرا خود سوچئے کہ علماء حضرات اپنی تقریروں میں قرآن کا حوالہ دیتے ہیں۔ کیا قرآن میں اس سائنسی حقیقت کو اجاگر نہیں کیا گیا ہے کہ سورج کی اپنی ذاتی روشنی ہوتی ہے جب کہ چاند سورج کی روشنی سے چمکتا ہے۔ کیا قرآن اس حقیقت کا انکشاف نہیں کرتا کہ سیارے اپنے اپنے محور پر گردش کرتے ہیں۔ تو پھر سائنس مذہب کے خلاف کیوں کر ہوئی۔ حیرت ہے کہ آج کا انسان گھڑی، موبائل، ریل، ہوائی جہاز، بجلی کے بلب وغیرہ سے استفادہ تو کرتا ہے مگر سائنسی علوم کو مذہب کی ضد بتاتا ہے اور کبھی سائنسی علوم کے حصول کو اپنی تقریر کا عنوان نہیں بناتا۔ ہم صرف چند بزرگوں کے اقوال نقل کرتے ہیں جنہوں نے سائنسی علوم کی اہمیت کو بالکل صاف اور واضح لفظوں میں بیان کیا ہے۔

(i) ”جدید علم سے بے خبر علماء اسلام کی سچی خدمت نہیں کر سکتے ہیں آج ہم ایک تماشائی بن کر زندہ نہیں رہ سکتے۔“

(علامہ سید سلمان ندوی)

(ii) ”اعجاز قرآنی یہ ہے کہ سائنسی تحقیقات جو بھی ہوں، قرآن ان علوم عصری سے ٹکرائے گا نہیں بلکہ ہر دور میں ہم آہنگ نکلے گا۔ یہ بنیادی حقیقتیں اگر پیش نظر رہیں تو انشاء اللہ قرآن سمجھنے میں بڑی سہولتیں ہو جائیں گی۔“

(مولانا عبدالمجید دریا آبادی)

(iii) ”ہمارے دائیں ہاتھ میں قرآن، بائیں ہاتھ میں سائنس ہوگا اور پیشانی پر کلمہ لا الہ الا اللہ تحریر ہوگا۔ کون کہتا ہے کہ ایک ساتھ ممکن نہیں۔“ (سر سید)

2۔ اردو جاننے والے سائنسدان، اردو میں سائنسی مضامین لکھنا

اپنی کسر شان نہ سمجھیں بلکہ اس کی ضرورت سمجھ کر پابندی سے مضامین لکھیں۔

3۔ سائنس کے استاد خود بھی سائنسی مضامین لکھیں اور بچوں کے



ڈائجسٹ

16- اردو اخبارات ہفتے میں کم از کم دو دن سائنسی صفحات شائع کریں۔

17- دینی رسالوں میں بھی سائنسی مضامین شامل ہوں تاکہ مدرسے کے بچے بھی سائنسی معلومات حاصل کر سکیں۔

18- ہر محلے میں سائنسی کلب قائم کئے جائیں۔

19- شاعر حضرات سائنسی نظمیں، غزلیں اور رباعیات لکھیں۔

20- ہر ماہ سائنسی مشاعرے منعقد کئے جائیں۔

یہ تھیں چند تراکیب راقم کی نظر میں جن کی تکمیل سے اردو میں سائنسی ادب کی جانب پیش رفت ہو سکتی ہے۔ لیکن صرف لکھ دینے سے مسائل حل نہیں ہوں گے، بلکہ اس کے لئے عزم و حوصلہ، سنجیدگی و استقلال اور عمل پیہم کے ساتھ اٹھ کھڑے ہونے کی ضرورت ہے۔ یاد رکھیں اب بھی کچھ نہیں بگڑا ہے صرف ”جہاں جاگو وہیں سویرا“ کے

پیش نظر آگے بڑھنے کی ضرورت ہے۔ کامیابی ہمیں تحفہ میں نہیں مل سکتی، نہ ہی ہم تک چل کر آ سکتی ہے، بلکہ ہمیں ہی وہاں تک چل کر جانا ہوگا اور زندگی کے ہر لمحے کو نچھاور کرنا پڑے گا۔ یہ بات اپنے ذہن میں اچھی طرح ڈال لیجئے کہ ہماری ملت کے نونہالوں میں ایسے ہونہار، ذہین اور غیر معمولی قوت ارادی کے مالک اور بے مثال عزم و حوصلہ والے ہیروں کے وجود

ہیں جو اٹھ کھڑے ہوں تو دنیا کو زیر و بر کر سکتے ہیں۔ بقول اقبال:

نہیں ہے نا امید اقبال اپنی کشت ویراں سے
ذرا غم ہو تو یہ مٹی بڑی زرخیر ہے ساقی

اور اگر ایسا نہ ہو اور اب بھی ہم خواب خرگوش اور غفلت میں پڑے رہے، ہوش کے بجائے صرف جوش سے کام لیتے رہے، پدرم سائنسداں بود کہتے رہے تو پھر معاملہ جہاں سے شروع ہوا تھا وہیں پر منجمد ہو کر رہ جائے گا اور اگر ایسا ہوا تو بقول حالی:

خدا نے آج تک اس قوم کی حالت نہیں بدلی
نہ ہو جس کو خیال خود اپنی حالت کے بدلنے کا

اندر بھی لکھنے کی دلچسپی پیدا کر دیں۔ استاد لکھنے کی شروعات نصابی کتاب سے کریں۔

4- اسکول دیواری رسالوں (Wall Magazines) کے نصف حصہ سائنسی مضامین پر مشتمل ہو۔

5- مختلف طرح کے تحریری مقابلوں کے لئے مسلمان سائنسداں ایوارڈ شروع کئے جائیں مثلاً خوارزمی ایوارڈ، البیرونی ایوارڈ، ابن الہثیم ایوارڈ وغیرہ۔

6- جس طرح سرسید ڈے، اقبال ڈے، غالب ڈے وغیرہ منائے جاتے ہیں اسی طرح مسلمان سائنس ڈے بھی منائے جائیں۔

7- اسکولوں میں ہر ماہ پابندی سے سائنسی ڈرامے پیش کئے جائیں۔

8- اسکولوں کی تعطیل کلاں میں سائنسی ورک شاپ منعقد ہو۔

9- سائنس کے ذہین اور فطین طالب علموں کی نگرانی کی جائے اور انہیں پرکشش وظیفے دئے جائیں۔

10- مادھیامک اور ہائیر سیکنڈری امتحانات میں سائنسی مضامین میں اسٹار مارکس لانے والے طالب علموں کو بہترین انعامات سے نوازا جائے۔

11- سائنسی رسالے نکالے جائیں اور ان کی ترسیل اور نکاسی کی بھرپور کوشش کی جائے۔

12- اردو اکڈمیاں سائنسی نصابی کتابیں اردو میں لکھوائیں اور لکھنے والوں کو معقول اور پرکشش معاوضے پیش کریں۔

13- ریاستی سطح پر سائنسی مقابلے کے پروگرام منعقد کئے جائیں۔ اول، دوم اور سوم آنے والے بچوں اور بچیوں کو انعامات سے نوازا جائے۔

14- اسکولوں کے درمیان بھی سائنسی مقابلے کئے جائیں۔ اول، دوم اور سوم آنے والے اسکولوں اور ان کے بچوں اور بچیوں کو انعامات دئے جائیں۔

15- کل ہنداردو سائنس کمیٹی برائے فروغ سائنس قائم کی جائے۔



زمین کے اسرار (قسط - 43)

(سمندروں کا پانی اور اُس کا دوران)

اور اُتار کی شکل میں ظاہر ہوتی ہیں۔ سطح سمندر پر اس متحرک ٹیلے نما قوس کے دو حصے ہوتے ہیں۔ چنانچہ کسی لہر کی چوٹی کو اس کی کلغی (Crest) اور دولہروں کے درمیانی اُتار کو نشث (Trough) کہا جاتا ہے۔ (نقشہ نمبر-3)

ہر ایک لہر کا طول (Length)، رفتار (Velocity)، بلندی (Height) اور وقفہ لہر (Wave Period) ہوتا ہے۔ یکے بعد دیگرے دو کلغیوں کے درمیانی فاصلہ کو طول لہر کہا جاتا ہے۔ اور انہیں کسی متعین نقطہ پر پہنچنے کے لئے جو وقت درکار ہوتا ہے اُسے وقفہ لہر کہتے ہیں۔ اور ایک نشث اور کلغی کے درمیان جو عمودی فاصلہ ہوتا ہے، اُسے لہر کی بلندی کہا جاتا ہے۔ اس طرح ایک مخصوص لہر کے اہم حصے نقشہ نمبر-3 میں ظاہر کئے گئے ہیں۔ حرکت کرتی ہوئی ایک لہر کی رفتار کا تعین ذیل کی طرح کیا جاسکتا ہے:

طول لہر (L)

$$\text{لہر کی رفتار (C)} = \frac{\text{وقفہ (T)}}{\text{طول لہر (L)}}$$

لہریں خصوصاً ہواؤں سے پیدا ہوتی ہیں۔ چنانچہ جب ہوائیں چلتی ہیں تو وہ اپنی توانائی رگڑ اور داب کی شکل میں سمندر کی پُرسکون سطح

سمندروں کے پانی کی حرکتیں:-

(Movements in the Oceanic Waters)

سمندروں کے پانی میں حرکت تین طریقوں سے واقع ہوتی ہے۔ یعنی لہریں (Waves)، روئیں (Currents) اور مد و جزر (Tides)۔

سمندر کا پانی چونکہ حرکت پذیر ہوتا ہے اس لئے اس پر اگر کوئی قوت عمل کرے تو اُس میں فوری رد عمل واقع ہوتا ہے۔ یہ افقی اور عمودی ہر دو جانب حرکت کرتا ہے۔ افقی حرکت سطح کے اوپر اور نیچے بھی واقع ہوتی ہے۔ یہ حرکتیں ایک حصے سے دوسرے حصے کی کثافت میں فرق کے سبب واقع ہوتی ہیں جو کہ نمکینیت اور پیش کے درجات کے فرق کا نتیجہ ہوتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی ساتھ سطحی پانی کی افقی حرکت کے لئے ہوائیں بھی بطور قوت محرکہ کے کام کرتی ہیں۔

لہریں (Waves)

لہریں سمندر کی سب سے نمایاں خصوصیت ہیں۔ یہ دراصل پانی کی ارتعاشی حرکتیں ہوتی ہیں جو سطح سمندر میں یکے بعد دیگرے اُبھار



ڈائجسٹ

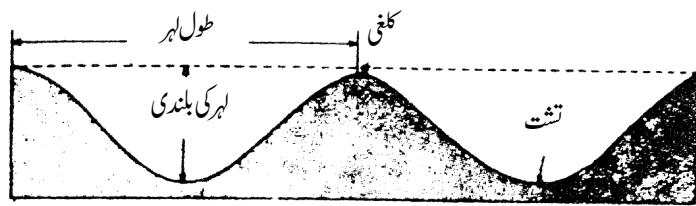
کی رفتار سے چلنے والی ہوائیں جو کہ تقریباً 50 گھنٹے تک جاری رہ سکتی ہوں اور اس طرح 1600 کلومیٹر کا فاصلہ طے کر سکتی ہوں تو ایسی ہوائیں 15 میٹر بلند لہریں پیدا کر سکتی ہیں۔

لہروں میں متوازی کلیغیوں کا ایک تسلسل ظاہر ہوتا ہے جو درمیانی تیشوں کے ذریعہ ایک دوسرے سے علیحدہ ہوتی ہیں۔ وہ طویل فاصلہ تک کسی مخصوص سمت میں جاری رہتی ہیں۔ لیکن اس میں ایک خاص بات یہ ہے کہ صرف لہروں کی حرکت ایک مقام سے دوسرے مقام پر منتقل ہوتی ہے جبکہ پانی اپنی اسی جگہ قائم رہتا ہے، جہاں وہ پہلے قائم تھا۔ چنانچہ اگر ایک ٹینس کی گیند (Tennis Ball) کو سطح سمندر پر پھینک دیا جائے تو یہ نیچے اوپر اچھلتی رہے گی اور لہروں کی کلیغیوں، اور تیشوں کے تسلسل کے ساتھ ساتھ کسی مقام تک جا کر پھر واپس آجائے گی، لیکن وہ لہروں کے ساتھ ساتھ چلی جائے گی تاوقتیکہ اُسے ہوا نہ اڑا لے جائے۔

ہوا سے پیدا ہونے والی لہریں تین قسم کی ہوتی ہیں۔ (i) موجیں (Sea)، (ii) اُتار چڑھاؤ (Swell) اور (iii) متلاطم (Surf)۔ سمندروں میں مختلف طول لہر کے کئی سلسلے اور لہروں کی سمتی حرکات ساتھ ساتھ واقع ہوتی رہتی ہیں۔ جس کی وجہ سے لہروں کا ایک نہایت بے ترتیب طرز پیدا ہو جاتا ہے، جسے اصطلاح میں بحری موجیں (Sea) کہا جاتا ہے۔ یہ بحری موجیں اپنی ماہیت کے اعتبار سے نہایت پیچیدہ اور تغیر پذیر ہوتی ہیں۔ پُرسکون سمندر کی سطح سے جیسے ہی یہ موجیں ہواؤں کی وجہ سے آگے بڑھتی ہیں تو سمندر کے سکون میں خلل پیدا ہو جاتا

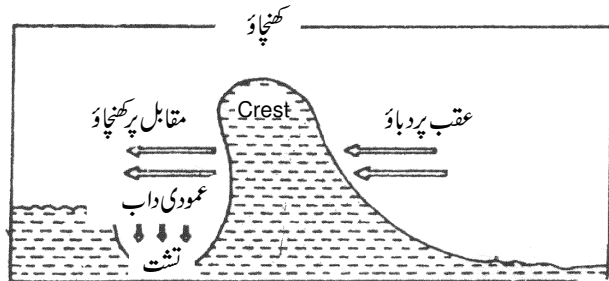
پر منتقل کرتی ہیں اور یوں لہریں پیدا ہوتی ہیں، اور یوں ایک بار سطح سمندر میں ہلچل پیدا ہو جائے اور اس کی شکل تبدیل ہو جائے تو اس کے عقب پر داب پڑتا ہے۔ کلفی اور مقابل میں کھنچاؤ اور تیش میں دباؤ واقع ہوتا ہے (نقشہ نمبر-4)۔ لہروں کی وسعت اور قوت کا دار و مدار تین عوامل پر ہوتا ہے۔ (i) ہواؤں کی رفتار (ii) ہواؤں کے چلنے کے دوران اور (iii) وہ فاصلہ جہاں تک ہوا بغیر کسی مزاحمت کے چل سکتی ہے۔ فاصلہ یا ڈھال (Fetch) جہاں پانی گہرا ہوتا ہے، وہاں سے ہوائیں تیز رفتاری سے بہتی ہیں۔ یہ ہوائیں ایک طویل عرصہ تک چلتی ہیں لیکن تہہ کی حرکت میں مداخلت نہیں کرتیں۔ اس طرح لہروں کی تشکیل پر کوئی پابندی عائد نہیں ہوتی اور وہ مکمل طور پر تشکیل پاتی ہیں۔ مثال کے طور پر 160 کلومیٹر فی گھنٹہ

(نقشہ نمبر-3)



لہر کا تعین کرنے والے حصے

(نقشہ نمبر-4)



لہر کی تشکیل



ڈائجسٹ

منتشر لہروں کو لہریں (Waves) ہی کہا جاتا ہے۔

ہواؤں سے پیدا شدہ لہروں کے علاوہ دیگر قسم کی سمندری لہروں میں پُر آشوب لہریں (Catastrophic Waves)، طوفانی لہریں (Storm Waves)، باطنی لہریں (Internal Waves)، او بلکورے (Seiches) شامل ہیں۔ پُر آشوب لہریں اچانک تباہ کن اور عارضی ہوتی ہیں۔ یہ زلزلوں، آتش فشانوں، یا پھر چٹانوں کے ٹکرنے کی وجہ سے ظاہر ہوتی ہیں۔ طوفانی لہریں عموماً بلند ہوتی ہیں، جو دراصل شدید ہواؤں کے عمل سے ظاہر ہوتی ہیں۔ باطنی لہریں مختلف کثافتوں کے پانی کی دو پرتوں کی حد پر تشکیل پاتی ہیں، جبکہ بلکورے پُر سکون لہریں ہوتی ہیں۔ پُر آشوب اور طوفانی لہریں ساحلی علاقوں میں بڑی تباہی مچاتی ہیں۔

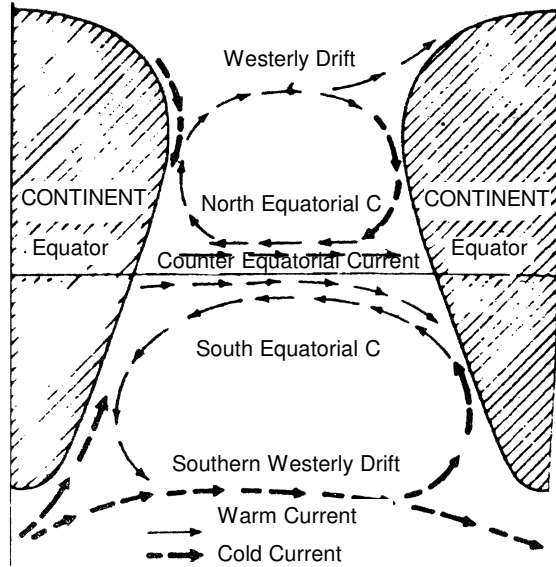
روئیں (Currents)

طبعی اور انسانی جغرافیہ دونوں میں اپنی بے انتہا اہمیت کے پیش نظر سمندری روئیں سمندری پانی کی حرکات میں زیادہ اہمیت کی حامل ہیں۔ سمندری رو دراصل پانی کے ایک بڑے ذخیرے کی عمودی حرکت ہوتی ہے جو ایک مخصوص و متعین سمت میں طویل فاصلوں تک چلی جاتی ہے۔ بحری روؤں کو دو بڑی قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ گرم (Warm) اور سرد (Cold) روئیں۔ گرم روئیں وہ ہوتی ہیں جو گرم ممالک کے علاقے میں عرض البلد قریب سے معتدل اور ذیلی قطبی علاقوں کے عرض البلد بعید کی طرف چلتی ہیں۔ اسی طرح وہ روئیں جو عرض البلد بعید سے عرض البلد قریب کی طرف چلتی ہیں، وہ سرد روئیں کہلاتی ہیں۔

روؤں کی حرکت کی ابتدا اور ماہیت چار عوامل کے ایک مجموعہ (Set) سے وابستہ ہے۔ (i) وہ عوامل جو زمین کی گردش سے متعلق ہیں یعنی قوتِ جاذبہ زمینی اور قوتِ انحراف (Force of Deflection) (ii) وہ عوامل جو بیرون سمندر ظاہر ہوتے ہیں

ہے۔ پھر وہ وقت اور بلندی کے یکساں اور مساوی طرز میں آگے بڑھتی ہیں۔ لہروں کے اس تسلسل کو اُتار چڑھاؤ (Swells) کہا جاتا ہے۔ یہ لہریں جیسے ہی ساحل پر پہنچتی ہیں، ان میں انتشار کی کیفیت ختم ہو جاتی ہے اور وہ یکجا ہو جاتی ہیں۔ اُن کی بلندی میں اضافہ ہو جاتا ہے اور اُن کی ڈھلان مزید ڈھلاندار بن جاتی ہیں۔ اب حالت یہ ہوتی ہے کہ لہروں کا نچلا حصہ اوپری حصہ کی بہ نسبت آہستگی سے بڑھتا ہے۔ کیونکہ نچلے حصے کو کنارے کے قریب سمندر کی تہ کی زمین سے مزاحمت پیش آتی ہے۔ چنانچہ لہر کی کٹنی کنارے پر پڑ کر پاش پاش ہو جاتی ہے اور یوں ایک مزاحم تشکیل پاتا ہے اور پانی کا یہ منتشر بہاؤ ساحل سے ٹکرا کر زور کا چھپکا (Swash) پیدا کرتا ہے۔ پھر یہ سمندر کی طرف واپس ہوتا ہے۔ ساحلی علاقوں میں ان

(نقشہ نمبر-5)



بحری روؤں کی عمومی سمت

جیسے کڑہ باد کا داب، ہوائیں، تقطیر، تبخیر اور دھوپ، (iii) وہ عوامل جو دوران سمندر واقع ہوتے ہیں، جیسے داب کا رخ، تپش کا فرق، نمکینیت، کثافت اور برف کا پگھلنا، (iv) ایسے عوامل جو بحری روؤں میں تبدیلی بر لاتے ہیں۔ جیسے ساحل کی سمت اور اُس کی وضع، موسمی تغیرات اور سمندر کی تہہ کی جغرافیائی کیفیت۔

ان عوامل کے باہمی تعامل کے نتیجے کے طور پر روؤں میں ذیل کی خصوصیات رونما ہوتی ہیں۔ شمالی نصف کڑہ میں روئیں اپنی داہنی طرف بڑھتی ہیں، جبکہ جنوبی نصف کڑہ میں اپنی بائیں طرف۔ یہ دراصل قوتِ بعد باد یا قوتِ انحراف (Force of Deflection) کا اثر ہوتا ہے اور یوں یہ فیرل کے قانون (Ferrell's Law) کو اختیار کرتے ہیں۔ تاہم بحری روؤں کے دوران کے عمومی منصوبے کا ایک قابل غور استثناء بحر ہند کے شمالی حصے میں پایا گیا ہے، جس میں یہ دیکھا گیا ہے کہ روؤں کی سمت مانسونی ہواؤں کے مخالف سمت میں تبدیل ہوتی ہے۔ بہر حال گرم روئیں سرد سمندروں کی طرف بڑھتی ہیں جبکہ سرد روئیں گرم سمندروں کی طرف بڑھتی ہیں۔ (نقشہ نمبر-5)۔ سطح سمندر کے قریب سرد و کثیف پانی بڑے اعماموں کے مغربی ساحلوں پر وسطی عرض البلدوں میں پایا جاتا ہے اور قدرے گرم کثافت کا سرد پانی عرض البلد بعید کے مشرقی ساحلوں کے ساتھ ساتھ گرم سمندروں کی طرف بڑھتا ہے۔

عرض البلد قریب میں گرم روئیں مشرقی ساحلوں پر بہتی ہیں جبکہ سرد روئیں مغربی ساحلوں پر عرض البلد بعید میں گرم روئیں مغربی ساحلوں کے ساتھ ساتھ بہتی ہیں۔ جبکہ سرد روئیں مشرقی ساحلوں پر خطوط مائل (Convergences) جن کے ساتھ ساتھ سرد و گرم روئیں آکر ملتی ہیں اور خطوط انتشار (Divergences) جن سے یہ شروع ہو کر مختلف سمتوں میں پھیل جاتی ہیں، ان روؤں پر بھی قابو رکھتے ہیں اور آخر میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ ساحلوں کا وقوع اور وضع

روؤں کی سمت کی رہنمائی میں اہم رول ادا کرتے ہیں۔ بحری روئیں نہ صرف سمندر پر بہتی ہیں بلکہ اس کے نیچے بھی بہتی ہیں۔ یہ دراصل نمکینیت اور تپش کے فرق کی وجہ سے ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر بحیرہ روم کی سطح کا بھاری پانی غرق ہو کر بطور ایک ذیلی سطح رو کے مغرب کی جانب جبرالٹر کی طرف روانہ ہوتا ہے۔

روئیں ساحلی علاقوں کی آب و ہوا پر بھی گہرا اثر مرتب کرتی ہیں، وہ تپش، رطوبت اور تقطیر پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ سرد روئیں قطب کے سرد علاقوں، ذیلی قطبی علاقوں سے بحری حیوانات و نباتات (Plankton) بہالے آتی ہیں۔ اور اس طرح مچھلیوں کے لئے چارہ بہم پہنچاتی ہیں۔ اس کے نتیجے کے طور پر ان علاقوں میں مچھلیاں بڑی تعداد میں پرورش پاتی ہیں۔ اسی طرح اہم بحری شاہراہوں میں جہاں ممکن ہو موافق روؤں کی سمت کو اختیار کیا جاتا ہے۔

(باقی آئندہ)

اردو دنیا کا ایک منفرد رسالہ

ماہنامہ اردو بک ریویو

اہم مشمولات

- اردو دنیا میں شائع ہونے والے متنوع موضوعات کی کتابوں پر تھرے اور تعارف
- اردو کے علاوہ انگریزی اور ہندی کتابوں کا تعارف و تجزیہ
- ہر شمارے میں نئی کتابوں (New Arrivals) کی مکمل فہرست
- یونیورسٹی سطح کے تحقیقی مقالوں کی فہرست
- اہم رسائل و جرائد کا شمارہ (Index)
- وفیات (Obituaries) کا جامع کالم
- شخصیات: یادداشتیں
- فکر انگیز مضامین اور بہت کچھ

صفحہ: 96 فی شمارہ: 20 روپے

120 روپے (عام) طلباء: 100 روپے

کتاب خانے و ادارے: 180 روپے تاحیات: 5000 روپے

پاکستان، بنگلہ دیش، نیپال: 500 روپے (سالانہ)، دیگر ممالک: 100 امریکی ڈالر (برائے دو سال)

URDU BOOK REVIEW Monthly

1739/3 (Basement) New Kohinoor Hotel, Pataudi House,
Darya Ganj, New Delhi-110002 Ph: (O) 011-23266347 (M) 09953630788
Email: urdubookreview@gmail.com Website: www.urdubookreview.com



بجلی سے چلنے والی بسیں

پیشاب سے موبائل چارج کرنے کی تکنیک
حال ہی میں چند برطانوی سائنسدانوں نے پیشاب سے
موبائل چارج کرنے کا دعویٰ کیا ہے۔ جی ہاں! پیشاب سے جسے
ٹھکانے لگا دیا جاتا ہے۔ اسی پیشاب کے استعمال سے اتنی بجلی پیدا کی
جاتی ہے جو موبائل کی بیٹری چارج کرنے کے لئے کافی ہے۔ انگلینڈ
کی یونیورسٹی آف برٹشل اور برٹشل رولوبکس لیباریٹری
کے محققین نے ایک ایسا فیول سیل تیار کرنے میں
کامیابی حاصل کر لی ہے جس میں بیکٹریا کی مدد لی جاتی
ہے۔ مخصوص قسم کے بیکٹریا پیشاب کا تجزیہ کرتے ہیں
اور اس سے بجلی تیار ہوتی ہے۔ اس ٹیم کے قائد کے
مطابق اب تک کسی نے پیشاب سے بجلی پیدا کرنے میں کامیابی
حاصل نہیں کی ہے۔ اس اعتبار سے یہ کھوج سنسنی خیز ہو سکتی ہے۔
یہاں توانائی کے حصول کے لئے ہوا یا سورج پر انحصار نہیں کرنا پڑتا
بلکہ یہ ایک بے کار اور فاضل مادے یعنی پیشاب کو استعمال کرتا ہے نیز
اس کی سپلائی میں کبھی رکاوٹ نہیں آ سکتی۔
محققین کی ٹیم نے کاربن فائبر کے نوڈز پر بیکٹریا پیدا کئے
جنہیں مخصوص سیرامک سے بنے استوانوں میں رکھ دیا گیا ہے۔ ان



جنوبی کوریا کے شہر گومی میں کوریا ایڈوانسڈ انسٹی ٹیوٹ
سائنس اینڈ ٹیکنالوجی کی مدد سے سڑکوں پر ایسی بسوں کو دوڑانے کا
تجربہ چل رہا ہے جو سڑکوں کے نیچے بچھائے گئے کیبلز کی مدد سے
چارج کی جاسکتی ہیں۔ ان تاروں سے مقناطیسی میدان تیار ہوتا
ہے جس کو بس کے نچلے حصے میں لگے آلات کے ذریعہ بجلی میں
تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ یہ اصولی طور پر انڈکشن پاور کی
ایک شکل ہے۔ ان تاروں سے بننے والا مقناطیسی
میدان اتنا کمزور ہوتا ہے کہ راہ گیروں کو کوئی نقصان یا
جھٹکا لگنے کا احتمال نہیں رہ جاتا۔ یہ کیبل اسی صورت
میں کام کرتے ہیں جب ان پر سے کوئی بس گزر رہی
ہو۔ یہ کیبل زمین کے قلیل حصے پر بچھائے جاتے ہیں۔ ان کیبلوں
سے پیدا ہونیوالی توانائی سے دوسرے آلات کی چارجنگ کا بھی
کام لیا جاسکتا ہے۔ آن لائن ایلی ویڈیو ہیکل یا OLEV کی قبیل
کی مزید بسیں تیار کرنے کا منصوبہ ہے۔ اس تجربہ کا یہ بھی فائدہ
ہے کہ بسوں کو چلانے کے علاوہ اس سے اسمارٹ فون وغیرہ بھی
چارج کئے جاسکتے ہیں۔ بسیں اگر غیر متحرک ہوں یعنی سفر میں نہ
ہوں تو بھی ان کی چارجنگ کی جاسکتی ہے۔



ڈائجسٹ

صنعتی اکائیاں چاند، مرنچ یا زہرہ پر نہیں اسی زمین پر قائم ہوں گی تاکہ بیروزگاری کو دور کیا جاسکے اس کے لئے زمین کا مختصر سا ٹکڑا اور درکار ہوگا۔ ہاں اس عمل میں یہ دھیان رہے کہ ماحول کو کم سے کم نقصان پہنچے نیز پہنچنے والے نقصان کا ازالہ ہو جائے۔ تبھی ہماری معشیت مضبوط ہوگی اور ہمارے ملک کا شمار دنیا کی عظیم طاقت میں ہو سکے گا۔ اس لئے ”سبز دہشت گردی“ پر قدغن ضروری ہے۔ صوبائی اور مرکزی حکومتوں کو چاہئے کہ ایسے نام نہاد محافظ ماحولیات کے اداروں، نیت اور ان کی حکمت علمی پر نظر رکھیں اور انہیں حد سے تجاوز نہ کرنے دیں جس سے ملک کی ترقی متاثر ہو۔ ان صنعتوں کا وجود میں آنا باعث برکت ہے ہندوستان جیسے ملک میں جہاں بیروزگاروں کی فوج درفوج موجود ہے ایسی صنعتوں کے قیام کی ضرورت ہے مگر ماحولیات کو نقصان نہ پہنچے یہ ذہن نشین رہے۔

اس لئے بہتر ہے کہ ماحول کے تحفظ کو اولیت دیتے ہوئے صنعت کاری کے عمل کو جاری رکھا جائے۔ بعض عالمی طاقتیں ماحول کی خرابی، گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج اور عالمی حدت کی آڑ میں چاہتی ہیں کہ ہندوستان ترقی کے میدان میں پیچھے رہ جائے۔ ان طاقتوں کے آلہ کار پر پابندی ضروری ہے تاکہ دائمی ترقی کا عمل جاری رہے۔

ایندھن اور عالمی حدت اور موسمی تغیرات

کھانا بنانے اور گھروں کو گرم رکھنے کے لئے ہندوستان میں روایتی طور پر لکڑی جیسے سائلڈ بائی ماس کا استعمال ہوتا ہے اس سے پیدا ہونے والی گیسوں خصوصاً میتھین اور دھوئیں سے عام ہندوستانی کی صحت متاثر ہوتی ہے اور فصلیں بھی متاثر ہوتی ہیں۔ ماہر فضا اور ماہر موسمیات ڈاکٹر راما ناتھن جو کہ کیلی فورنیا یونیورسٹی سے منسلک ہیں انہوں نے اپنے تجربوں اور مشاہدوں سے یہ بات ثابت کر دی ہے کہ ہر سال دیہی ہندوستان میں 440000 لوگوں کی اموات غیر

استوانوں سے پیشاب کے گزرنے پر اس میں بیکٹریا کے ذریعے تجزیہ نگاری ہوتی ہے اور ہلکی مقدار میں الیکٹریکل چارج پیدا ہوتا ہے جسے مخصوص کپسی سیٹر پر اسٹور کر لیا جاتا ہے۔ یہ سیل فی الوقت کسی کار کی بیٹری کے مساوی ہے اور اس کو بھی دیگر کاموں (یعنی ضروریات) کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

”سبز دہشت گردی“ صنعتوں کے لئے غیر مفید

”سبز دہشت گرد“ ان نام نہاد ماہرین ماحولیات کو قرار دیا جا رہا ہے جو کسی بھی صنعت یا پروجیکٹ کے آغاز کی اطلاع ملنے پر ماحول کے تحفظ کی غرض سے کچے پکے ماحولیاتی یا جنگلاتی قوانین لے کر میدان میں اتر کر اس عمل میں رکاوٹیں پیدا کرتے ہیں اور انہیں سبوتاژ کرنے کی کوششیں کرتے ہیں۔ در پردہ وہ اپنے لئے یا اپنے اغرہ کے لئے ”سودے بازی“ کر کے اپنے اعزازات کو موقوف کر دیتے ہیں اس سے ان کی صدق دلی کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ ایسے ماہرین جو ایئر کنڈیشنڈ گھروں اور دفاتروں میں بیٹھے ہیں انہیں زمینی حقائق کا بہت کم علم ہوتا ہے اور اس طرح اپنی دھونس اور دہشت گردی سے صنعت کاروں کو خوف میں مبتلا کر دیتے ہیں۔ ان سے یہ سوال کیا جاسکتا ہے کہ اگر ماحول کی خرابی اور آلودگی سے انہیں اتنی کج ہے تو وہ خود کیوں ایئر کنڈیشن کا استعمال کر کے ماحول کو آلودہ کرتے ہیں!! ان کا سارا زور ٹائٹا، برلا، امبانی وغیرہ کے پر عزم پروجیکٹوں پر ہوتا ہے اور ان کی دانست میں یہ لوگ ماحول کو پراگندہ کر رہے ہیں ان کی نظر سے یہ چیز مستور ہے کہ ان صنعتوں سے نہ جانے کتنے لوگوں کو روزگار مل رہا ہے۔ دائمی ترقی اور ماحول کے تحفظ کا عمل ساتھ ساتھ چلنا چاہئے۔ صنعتی دوڑ میں ہمارے ملک کو پیچھے نہیں رہنا چاہئے۔ ہمارا مقابلہ چین جیسے ملک سے ہے جو ہر قسم کی صنعتی اشیاء تیار کرنے اور انہیں ساری دنیا میں کم نرخ پر فروخت کرنے میں ماہر ہے۔ ہمارے یہاں ترقی کی رفتار کو بڑھاوا دینے کی ضرورت ہے یہ

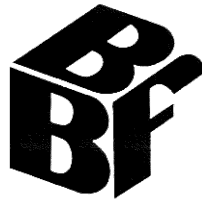


ڈائجسٹ

سیاہ دھوئیں اور مضرت رساں گیسوں سے ماحول آلودہ ہوتا ہے جس کے اثرات فصلوں اور انسانی صحت پر پڑتے ہیں۔ ان کی ٹیم نے 1999ء میں کثیف دھوئیں کی پرت کا انکشاف کیا جو بحر ہند پر پھیلی ہوئی ہے اس غلاف کی جسامت امریکہ کے کل رقبہ کے برابر ہے اسے انہوں نے ”ایشین براؤن کلاؤڈ“ کا نام دیا ہے۔ اس نے ماحولیاتی مطالعے میں نئے باب کا آغاز کیا ہے۔ ڈاکٹر راما ناتھن کی ماحولیات کو سدھارنے کی جملہ کوششوں کے نتیجے میں انہیں یونائیٹڈ نیشنز انوار منغل پروگرام کا ایوارڈ ”چیمپین آف ارتھ“ دیا گیا ہے نیز UNEP نے سولر کوکر اور سولر لمپ کے لئے 150000 پاؤنڈ کی مدد فراہم کی ہے تاکہ عالمی موسمی تغیرات میں تخفیف کر کے عالمی حدت کو کم کیا جاسکے نیز ہمالیائی گلیشئرز کے پگھلنے کے عمل کو قابو میں کیا جاسکے۔

صحت مندانہ طریقہ پر تیار شدہ غذا اور اعضاء تنفس کے امراض سے ہوتی ہیں اسی کے ساتھ تقریباً 32 ملین ٹن غذائی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ عالمی حدت میں تخفیف نیز ان نقصانات سے بچنے کے لئے انہوں نے ”پروجیکٹ سوریا“ کا آغاز اتر پردیش کے ایک گاؤں خیرات پور سے کیا۔ اس منصوبے کے تحت 3500 سولر کوکر لوگوں میں تقسیم کئے جائیں گے جن کی مالیت 4.5 ملین پاؤنڈ ہے نیز اس اسکیم سے 15000 لوگ فائدہ اٹھا سکیں گے۔ ڈاکٹر راما ناتھن پچھلے 30 برسوں سے ماحولیات، عالمی حدت اور موسمیاتی تغیرات پر اپنی ٹیم (300 سائنسدانوں پر مشتمل) کے ساتھ کام کر رہے ہیں اس مقصد کے لئے انہوں نے غباروں، مشاہدات، سٹیلائٹ اور جہازوں کا استعمال کیا۔ ان کے تجربات سے یہ نتیجہ سامنے آیا کہ

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY

BAG

FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

**Manufacturers of Bags and Gift Items
for Conference, New Year, Diwali & Marriages
(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)**



حالیہ انکشافات و ایجادات

بغیر تاروں کے توسط سے بجلی کی فراہمی

شمالی کیرولینا کی ریاستی یونیورسٹی کے چند محققین نے ایک ایسی تکنیک اور طریقہ کار ایجاد کیا ہے کہ جس کے ذریعہ شاہراہوں پر نصب بجلی کے مخصوص مصادر سے، سڑک پر گزرنے والی گاڑیاں بغیر کسی تار یا کنکشن کے بجلی حاصل کر لیں گی۔ اور اس طرح انہیں ریچارج کرنے کے لئے رکنا نہیں پڑے گا۔ اس ایجاد کی وجہ سے بجلی سے چلنے والی گاڑیاں اب زیادہ آسانی سے چارج کی جاسکیں گی اور وہ بھی وقت کے ضیاع کے بغیر۔

اپنے اس مقصد کی حصولیابی کی خاطر محققین نے بجلی کے مصادر (Power Stations) میں لگے ارسال آلات (Transmitter) اور متحرک گاڑیوں میں لگے بجلی کا استقبال کرنے والے آلات (Receivers) دونوں میں ہی مزید تبدیلیاں کی ہیں۔ شاہراہوں پر نصب بجلی کے اسٹیشن سے بجلی ارسال کرنے کے لئے محققین نے توانائی ارسال کرنے والے اجزاء میں بڑے تاروں کے لچھے (Segmented Transmitter) (Coil) کو تیار کیا ہے جو ادنیٰ درجہ کے برق مقناطیسی (Electromagnetic) میدان پیدا کرتے ہیں۔ محققین نے ارسال لچھے کے مماثل ہی استقبال لچھا بھی تیار کیا ہے اور جسے آسانی سے متحرک گاڑیوں میں لگایا جاسکتا ہے۔ اس ضمن میں یہ بات اہم

ہے کہ ارسال اور استقبالی دونوں ہی لچھوں (Coils) کا حجم یکساں ہونا چاہئے کیونکہ دونوں کی یکسانیت سے بجلی اپنے مصدر سے ہدف (Target) تک بہت آسانی سے اور بخوبی پہنچ جاتی ہے اس ضمن میں یہ بات بھی پیش نظر رہے کہ درج بالا پیش رفت کوئی بالکل نئی ایجاد نہیں ہے بلکہ پہلے سے موجود لاسکی ارسال نظام کو مزید کوشش کر کے بہتر بنایا جا رہا ہے۔ ابھی تک بجلی کو لاسکی نظام کے تحت بجلی کے مصدر سے کسی بھی الیکٹرانک آلہ اور خاص کر گاڑیوں تک بھیجنے کے لئے کچھ زیادہ ہی بڑے لچھے (Coil) کا استعمال عام تھا لیکن اس کی وجہ سے ضرورت سے زیادہ طاقتور اور بڑی حد تک غیر منظم برقی مقناطیسی لہر پیدا ہو جاتی ہے اور یہ برق مقناطیسی لہر اپنے ہدف اصلی کے علاوہ گاڑیوں کے ڈھانچے یا اس کی حدود سے گزرنے والی کسی بھی دھات کو متاثر کر سکتی ہے۔ اور اس غیر ضروری پھیلاؤ کی وجہ سے خطرہ کی صورت پیدا ہو سکتی ہے اور ساتھ ہی اصل مقصود یعنی بجلی کو لاسکی طریقہ کار کے ذریعہ اس کے مصدر سے ہدف تک پہنچانے کا عمل بھی منشا کے مطابق نہیں ہو پاتا ہے۔

فی الحال اس لاسکی نظام ارسال برق کے ذریعہ 0.5kw بجلی منتقل کی جاسکتی ہے۔ محققین ارسال اور استقبالی لچھوں کو اوسط حجم کا بنا کر پہلے کی بنسبت زیادہ کارآمد بنانے میں لگے ہیں اور ان کا ہدف شرح ارسال کو 0.5kw سے بڑھا کر 50kw کرنا ہے۔



پیش رفت

استعمال کیا جن میں جینیاتی تبدیلی کر کے (Pancreatic

Neuroendocrine Tumors) داخل کر دیا گیا تھا۔ اور ایسا

اس لئے کیا گیا کیونکہ پہلے ایک تحقیق میں یہ انکشاف ہو چکا ہے کہ صحت مند خلیوں کی بنسبت کینسر کے خلیے کو پر کے تدریجی اضافے یا کمی کے تین زیادہ حساس ہوتے ہیں۔ اور اب اسی بات کو مستحکم کرنا تھا۔

اس تحقیق سے یہ بات ثابت ہوتی نظر آتی ہے کہ کینسر کے خلیوں کی افزائش میں کو پر اہم عنصر ہو سکتا ہے۔ کیونکہ پینے کے پانی میں جب ایک مخصوص مقدار شامل کی گئی تو ٹیومر کے نمو میں نمایاں زیادتی نظر آئی۔ اس سے یہ بات طے ہو جاتی ہے کہ کو پر ٹیومر کے خلیوں کے لئے ایک اساسی (Nutrient) ہے۔

کو پر کی زیادتی کے برعکس جب اس کی کمی پر تجربات کئے گئے تو یہ نتیجہ برآمد ہوا کہ کو پر کی سطح میں کمی واقع ہونے سے ٹیومر میں Respiration Enzyme کے عمل میں تخفیف ہو گئی۔ تجربات نے یہ بھی منکشف کیا کہ کو پر کی کمی والے ٹیومر میں Glucose کا استعمال بڑھ گیا۔ اور یہ اس بات پر دال ہے کہ یہ خلیے توانائی حاصل کرنے کے لئے Respiration کے بجائے Glycolysis کا استعمال بڑھا دیتے ہیں۔

اس سب کے باوجود محققین کو پر کو کینسر کا بنیادی سبب نہیں مان رہے ہیں کیونکہ ایک تجربہ کے مطابق جس میں مکمل دو سالوں تک صحت مند چوہوں کو پینے کے پانی میں کو پر شامل کر کے دیا گیا اور وہ پھر بھی محفوظ رہے، اس بات کا تعین ہو گیا کہ کو پر کینسر کا بنیادی محرک نہیں۔ تاہم کینسر کے مریض میں کو پر کی مقدار کنٹرول میں رکھا جائے تو صحت یابی کے امکانات بڑھ سکتے ہیں۔ یہ امکانات اس وقت قوی تر ہو جاتے ہیں جب Glycolysis پر قدغن لگانے کے لئے دوا بھی استعمال کی جائے اور اس دوا طرفہ کوشش سے کینسر کے خلیے توانائی سے محروم ہو جاتے ہیں جس کی وجہ سے ATP کا بننا بھی رک جاتا ہے۔

کو پر (تانبہ) کا عدم توازن مختلف امراض کا سبب

جسم میں کو پر کی مقدار کی کمی اور زیادتی سے کئی امراض وجود میں آتے ہیں۔ منجملہ ان امراض کے کینسر اور ٹیومر قابل ذکر ہیں۔

ایک حالیہ ریسرچ کے دوران جب کو پر کی طبی نقطہ نظر سے قابل استعمال تناسب سے زیادہ مقدار پانی میں ملا کر چوہوں کو دی گئی تو ان میں ٹیومر کی نمو میں اضافہ ہو گیا اور اسی انداز میں جب کو پر کی مقدار کو کم کر دیا گیا تو ٹیومر کے نمو میں کمی آ گئی۔ اس تحقیق سے یہ بات ثابت ہو گئی کہ جسم انسانی میں بھی ٹیومر کے نمو کے عوامل میں سے کو پر بھی ایک اہم اساسی عامل ہے۔

خلیہ (Cell) کی نمو کے لئے کو پر ایک بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔ خلیے کی بڑھوتری کے لئے توانائی درکار ہوتی ہے جسے وہ پیدا کر کے ATP نامی مالیکیول (Molecule) کی شکل میں محفوظ کر دیتے ہیں۔ دیگر خلیوں (Cells) کی مانند ٹیومر کے خلیے دو مختلف طریقوں سے توانائی خارج کرتے ہیں:

(i) Respiration جس کے لئے آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے اور (ii) Glycolysis جس میں آکسیجن کی ضرورت نہیں ہوتی۔ ان دونوں طریقوں میں سے ATP بنانے کے لئے موثر ترین ذریعہ Respiration ہے اور اسے متعدد (Enzymes) کی ضرورت پڑتی ہے جن میں سے ایک کو اپنی کارکردگی کی تکمیل کے لئے کو پر کی ضرورت پڑتی ہے۔

ای پی ایف ایل نامی ادارہ کے محققین کی ایک جماعت نے Oncology کے چیئر مین ڈاکٹر ڈوگلس کی سرکردگی میں ایک اور تحقیقی کام کیا جس میں کینسر اور کو پر کے تعلق کو معلوم کرنے کی کوشش کی اور اس پروجیکٹ کی تکمیل کے لئے انہوں نے ایسے چوہوں کا



میراث

زراعت

(قسط - 4)

تمباکو

اس کی کاشت مقامی استعمال کے لئے بہت سے اضلاع، خصوصاً شمال مغربی اور جنوب مشرقی زاغروس اور بحیرہ خزر کے صوبوں میں ہوتی ہے۔ معلوم ہوتا ہے کہ ایران میں تمباکو کی کاشت پہلے پہل سترہویں صدی عیسوی میں ہوئی تھی اور اسے اس صدی کے اوائل میں پرتگیز اس ملک میں لائے تھے۔ گیلان میں اس کی کاشت 1876ء میں شروع ہوئی تھی۔

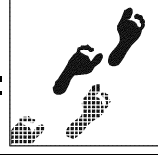
افیون

یہ ثابت کرنا مشکل ہے کہ ایران میں پوسٹ کی کاشت پہلی بار کب ہوئی۔ محمد بن زکریا الرازی کے ہاں جنگلی اور کاشتہ پوسٹ کا حوالہ ملتا ہے۔ سترہویں صدی عیسوی میں پوسٹ کی کاشت پوری طرح ہو رہی تھی۔ ریشم کی صنعت پر زوال آیا تو اس کے بدل کے طور پر سارے ملک میں پوسٹ کی کاشت ہونے لگی۔ صوبہ فارس میں اس کی ترویج 1868-1869ء میں ہوئی۔ پوسٹ اگانے کی ممانعت 1952ء میں ہوئی تھی، لیکن اس پر عملدرآمد 1956ء میں ہوا۔

اس سے قبل پوسٹ کی زیادہ تر کاشت اصفہان، فارس اور خراسان میں ہوتی تھی۔ ہمدان اور کرمان شاہ میں بھی اس کی فصل ہوتی تھی۔ عمدہ افیون آبادہ، کرمان، یزد، بروجرد اور درامین سے آتی تھی۔ اس کی تخم ریزی اکتوبر سے دسمبر تک اور کہیں کہیں موسم بہار میں بھی ہوتی ہے۔ جب موسم بہار آتا ہے تو پوسٹ سے گھاس پھوس علیحدہ کیا جاتا ہے، جس سے پودا پتلا سا رہ جاتا ہے۔ مئی اور جون میں اس کی آبیاری ہوتی ہے۔ جنوب کے گرم اضلاع میں اس کے رس کو مٹی یا اس سے ایک ماہ قبل اکھٹا کیا جاتا ہے اور یہ عمل اگست تک جاری رہتا ہے۔ شام کے وقت بیج کی ڈوڈی میں عمودی یا وتری تراش لگادی جاتی ہے، جس سے رات بھر رس یا عرق نکلتا رہتا ہے، تھوڑا سا سوکھ جاتا ہے تو صبح کو کند چاقو سے چھیل لیا جاتا ہے۔ یہ عمل دو دفعہ دہرایا جاتا ہے، یا اگر فصل بہت اچھی ہو تو کئی دنوں کے وقفے کے بعد یہ عمل تین بار کیا جاتا ہے۔

چائے

انیسویں صدی عیسوی کے آخر میں صنایع الدولہ نے چائے کی کاشت کو مازندران میں رائج کرنے کی کوشش کی تھی۔ بعد ازاں اس کی



میراث

کاشت مختصر سے پیمانے پر ہوتی رہی۔ 1928-1929ء میں چائے کایج مشرق بعید سے لایا گیا تھا۔ اس وقت سے اس کی کاشت کو مغربی مازندان میں خوب فروغ حاصل ہوا۔

ریشم

یہ ایران کی قدیمی پیداوار ہے۔ تیرہویں صدی عیسوی میں ریشم کی تجارت خاصی اہم تھی، لیکن اس کے عروج کا زمانہ سترہویں صدی عیسوی تھا۔ انیسویں صدی عیسوی میں اس کی پیداوار گھٹ گئی کیونکہ 1864ء میں ریشم کے کیڑوں میں بیماری پڑ گئی تھی۔ بعد ازاں نئے کیڑے استعمال میں لائے گئے۔ شہتوت کے درخت، جس پر کیڑے پلتے ہیں، سارے ملک میں خاص کر شمال میں پھیلے ہوئے ہیں۔ ریشم کے کیڑوں کے انڈوں سے بچے نکالنے کے بارے میں شمالی ایران میں ایک عجیب رسم پائی جاتی ہے۔ یہ کیڑے کاغذ کے پرزے پر باندھ لئے جاتے ہیں اور انسانی جسم پر رکھ کر ان کو گرمی پہنچائی جاتی ہے۔

چھوٹی فصلیں

دالوں اور تیل نکالنے والے بیجوں کی وسیع پیمانے پر کاشت ہوتی ہے۔ ان کے علاوہ چارہ اگانے والی فصلوں، مثلاً سہ برگد اور نفل (ایک قسم کی گھاس) کی بھی زراعت ہوتی ہے۔ مختلف اقسام کی سبزیاں شہری آبادی کے قریب اگائی جاتی ہیں۔ فتح شاہ کے زمانے میں سر جان میلکم ایران میں آلو لایا تھا۔ رنگ چڑھانے والے پودے زیادہ تر مرکزی زاغروس کے علاقوں اور کرمان میں کاشت ہوتے ہیں۔ صنعت میں کام آنے والے پودے زیادہ تر مرکزی زاغروس کے علاقوں اور کرمان میں کاشت ہوتے ہیں۔ صنعت میں کام آنے

والے پودے، مثلاً زعفران، شاہ دانہ اور کتان بھی نہیں ہوتے ہیں اور دزفل اور شستر کے علاقوں میں نیل اور مچھ۔ نیل کی کاشت کو عضدالدولہ بویہی نے رائج کیا تھا۔ یزد اور کرمان کے گرد و نواح میں حنا اور مازندران میں پٹ سن کی کاشت نہایت قدیم زمانے سے ہوتی چلی آئی ہے۔ نباتاتی گوند (جس میں کثیرا گوند شامل ہے) کی کاشت برآمد کی خاطر کی جاتی ہے۔ کثیرا گوند اوائل عہد اسلام میں بھی معروف تھا۔ شاہ بلوط زیادہ تر کردستان میں ہوتا ہے۔ مختلف اقسام کے پھولوں اور بید خشک کی کاشت عطر سازی کے لئے ہوتی ہے۔ پھولوں سے شہد کی مکھیوں کی بھی پرورش ہوتی ہے۔

پھل

پھلوں کی کاشت کے لئے ایران زمانہ قدیم سے مشہور رہا ہے۔ کئی قسموں کے انگور کی کاشت ہوتی ہے اور یہ 4500 فٹ کی بلندی تک پائے جاتے ہیں۔ کردستان کے بعض علاقوں کو چھوڑ کر انگور کی کاشت آبیاری سے ہوتی ہے۔ موسم سرما میں بلند میدانوں میں انگوروں کی بیلین مٹی سے ڈھکی رہتی ہیں۔ خوبانی، آڑو، شہد، انجیر، خربوزہ، انار، آلوچہ، آلو بخارا، چیری، ناشپاتی اور سیب کی وسیع پیمانے پر کاشت ہوتی ہے۔ لیموں اور چکوتے وغیرہ بحیرہ خزر کے صوبوں اور جنوبی ایران، بالخصوص خوزستان اور جنوبی فارس میں ہوتے ہیں۔ لیموں اور چکوتے وغیرہ کی کاشت بام کے علاقے تک ہوتی ہے۔ جنوبی ایران اور خلیج فارس کے ساحلی میدانوں میں کھجور کی کاشت کاری خوب ہوتی ہے۔ مارچ یا اپریل میں مادہ پودے کو نر پودے سے باردار کیا جاتا ہے۔ بعض اوقات پچاس پودوں کو باردار کرنے کے لئے صرف دو نر پودے کافی ہوتے ہیں۔ اخروٹ اور خاص طور پر بادام اور پستے کے درخت بڑی اہمیت کے حامل ہیں۔ عہد اسلام کے اوائل میں لیموں کی کاشت نیشاپور، کرمان، دیلم اور فارس میں ہوتی



میراث

نچروں سے، خلیج فارس کے ساحلی علاقوں، میان دو آب (آذر بائجان) اور مہ آباد (کردستان) میں بھینسوں سے اور ایرانی بلوچستان میں اونٹوں سے بھی ہل چلانے کا کام لیا جاتا ہے۔ بعض علاقوں، خاص طور پر سیدستان میں مویشی پالنے والے کاشتکاروں کو بیل کرائے پر دیتے ہیں۔ جہاں زمین سخت ہوتی ہے وہاں بیلوں کی ایک سے زیادہ جوڑی سے کام لیا جاتا ہے۔ بار برداری کے جانور زیادہ تر گدھے اور اونٹ ہیں۔ چھوٹی بیل گاڑیاں مغربی آذربائجان کے علاوہ فریدان کے بعض ارمن دیہات میں پائی جاتی ہیں۔

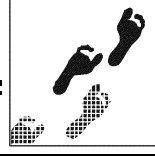
ہل ہک کی شکل کا ہوتا ہے، جس کے آگے لوہے کی پھالی لگی ہوتی ہے۔ ہل کا ہر ایک رسی سے جوئے کے ساتھ باندھ دیا جاتا ہے۔ ہل کی پھال نہیں ہوتی۔ زمین چاک ہوتی چلی جاتی ہے اور ڈھیلے دار کھردری نہ نکل آتی ہے۔ جو ہل (1) فارس، کرمان اور سیدستان، (2) اصفہان، ہمدان، تہران اور آذربائجان اور (3) گیلان اور مازندران میں استعمال ہوتے ہیں ان میں تھوڑا سا فرق ہوتا ہے۔ بیج بکھیر کر بویا جاتا ہے۔

ہل کے علاوہ ایک طرح کا دندانے دار سراون بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ جنوبی اور وسطی ایران میں استعمال ہونے والے سراون کی شکل اس سراون سے قدرے مختلف ہوتی ہے جو شمال مغربی ایران میں استعمال ہوتا ہے۔ سہاگے بھی دو قسم کے ہوتے ہیں۔ بڑے سہاگے کو ہل کے بیل سے چلایا جاتا ہے اور چھوٹے سہاگے کو (جو مرکزی ایران میں کثرت کھلاتا ہے اور نہروں وغیرہ کے پشتے بنانے کے کام میں لایا جاتا ہے) دو آدمی چلاتے ہیں، ایک کھینچتا ہے اور دوسرا دھکیلتا ہے۔ ملک میں تین قسم کے پھاوڑے استعمال ہوتے ہیں، فارس میں چوبی دستے والا پھاوڑا کام میں لایا جاتا ہے، جنوبی ایران میں مڑے ہوئے پائیدان والا اور آذربائجان میں گھومتے سرے والا۔

تھی۔ آج کل اس کی کاشت کا سب سے بڑا مرکز مازندران میں رودبار ہے۔ انیسویں صدی کے وسط میں جب ریشم کی پیداوار گھٹ گئی تو لیموں کی کاشت کے رقبے میں اضافہ ہو گیا۔ انگور اور دوسرے پھلوں میں قلم لگانے کا رواج زمانہ قدیم سے چلا آ رہا ہے۔ آج کل کرمان اور فارس میں جنگلی باداموں کے درختوں میں بادام اور پستے کی بیوند کاری ہوتی ہے۔

اگرچہ اراضی بڑے بڑے جاگیرداروں کی ملکیت ہے، لیکن وسیع کاشت استثنائی حالتوں میں ہوتی ہے۔ اصلاً زرعی اراضی کی اکائی جفت، خیش یا زوج ہوتی تھی۔ گزران کے لئے کاشت کاری کی جاتی تھی۔ صحیح معنوں میں زیر کاشت اراضی (کی اکائی) زمین کا وہ رقبہ ہوتا تھا جس کی فصل کی کاشت دو بیل سال بھر میں کرتے تھے۔ رقبے کی مقدار کا انحصار زمین کی نوعیت، زراعت کی قسم (بارانی یا نہری)، فصلوں کی اقسام، زیر استعمال حیوانات اور اس بات پر ہوتا تھا کہ زمین پر کتنا بار ہے۔ زیر کاشت اراضی کی اوسط مقدار ساٹھ سے بیس ایکڑ تک ہوتی تھی۔ بعض علاقوں میں پٹہ داریاں بہت چھوٹی ہوتی تھیں۔ اس ضمن میں مثال کے طور پر اصفہان کے ایک ضلع مابین کی مثال پیش کی جاسکتی ہے، جہاں پھاوڑے سے کاشت ہوتی ہے۔ کسان اور زمیندار کے تعلقات باضابطہ اور آج بھی کسی حد تک بٹائی (مزارعت) پر قائم ہیں۔ پٹہ داری موروثی ہے۔ فصل کاٹنے کے وقت یا سال میں دوسرے موسموں کے مواقع پر زائد مزدور کام کے لئے رکھ لئے جاتے ہیں۔ بعض علاقوں میں تین یا چار پٹہ داریوں کو ملا کر ایک وحدت (بنا) قائم کر دی گئی ہے۔ بعض اضلاع میں ایک خاص مدت کے گزرنے کے بعد کسانوں میں زمین کی دوبارہ تقسیم قرعہ اندازی سے ہوتی تھی۔

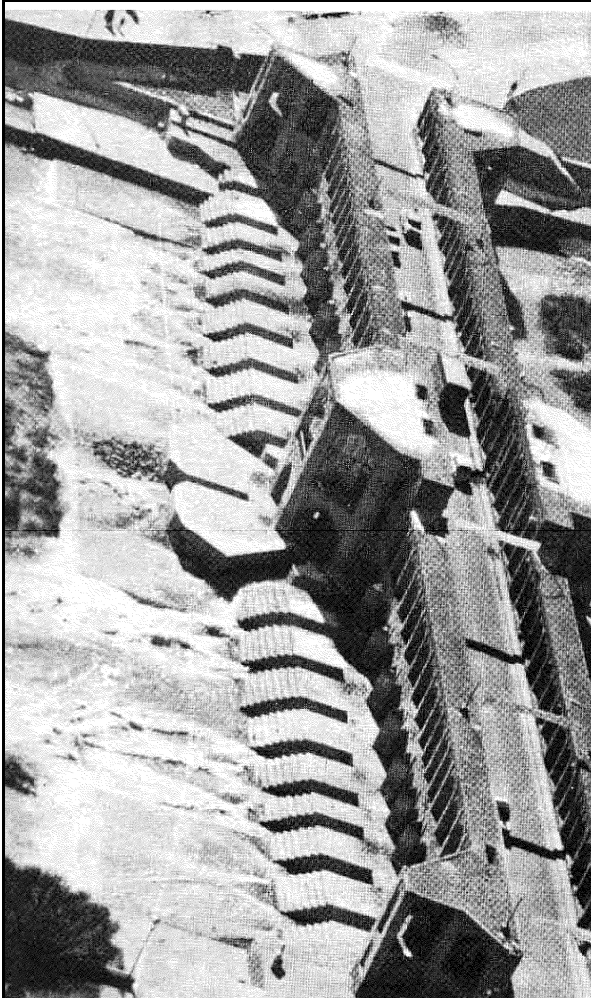
مرتفع میدانوں میں ہل جو تنے کے لئے اکثر بیل، لیکن کہیں کہیں گدھے بھی استعمال ہوتے ہیں۔ علاوہ ازیں خوزستان میں



میراث

بھوسے سے علیحدہ کر سکتے ہیں۔ گدھے اور بار برداری کے دوسرے جانور اناج کی بوریوں کو گوداموں میں پہنچاتے ہیں۔ بھوسے کو جالوں میں بھر کر لے جاتے ہیں، جو گدھوں گھوڑوں اور بیلوں کی خوراک کے کام آتا ہے۔

بھیڑ اور بکریاں ٹھنڈھ کھیتوں میں چرائی جاتی ہیں۔ ان کے گوبر سے کسی حد تک کھاد کا کام بھی لیا جاتا ہے، لیکن زیادہ تر یہ ایندھن کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ بعض بارانی علاقوں میں بارش اتنی تھوڑی ہوتی ہے کہ اس سے کھانہ نہیں ملتی۔ شہری مضافات میں گھروں کا گندہ



دریائے زاینده رود شہر اصفہان کے درمیان سب گزرتا ہے

غلہ درانتی (داس) سے کاٹا جاتا ہے، جس کا پھل سادہ ہوتا ہے۔ شمالی آذربائیجان میں استعمال ہونے والی بڑی درانتیاں انیسویں صدی عیسوی میں روس سے لاکر یہاں رائج کی گئی تھیں۔ ایک چھوٹی دندانی دار درانتی گھاس اور چارہ کاٹنے کے کام آتی ہے۔ اناج کے گٹھے باندھ لئے جاتے ہیں اور ان کو سوکھنے دیا جاتا ہے، یا براہ راست گاہنے کی جگہ (خرمن گاہ) تک پہنچا دیا جاتا ہے۔ پھلی دار فصلوں، مثلاً مٹر اور لسی وغیرہ کو ڈنڈوں سے کوٹا جاتا ہے۔ ملک کے جن حصوں میں کاشت کاری کے حیوانات کم یا ب ہیں، گندم بھی اسی طرح گاہی جاتی ہے۔ گاہنے والے تختے کے زیریں حصہ میں نوکدار پتھروں کے ٹکڑے لگے ہوتے ہیں اور انہیں سیدھا رکھنے کے لئے لکڑی کی پچریں۔ اس تختے سے اناج کاٹنے کا کام اس طرح لیا جاتا ہے کہ اس پر ایک آدمی کھڑا ہو جاتا ہے، پھر کسی رسی سے اس کو جوئے کے ساتھ باندھ دیا جاتا ہے اور نیل یا دوسرے جانور اسے لے کر خرمن گاہ کے فرش پر چکر لگاتے ہیں۔ شمالی مشرقی، مرکزی اور جنوبی ایران میں گہائی کے لئے پسے یا تختے والا (جون، چان) درانتہ بھی استعمال میں لایا جاتا ہے۔ یہ سب نما گاڑی ہوتی ہے، جس کے نیچے گھومنے والے پہیے لگے ہوتے ہیں اور اسے دو نیل کھینچتے ہیں۔ اناج کاٹنے کا تیسرا طریقہ یہ ہے کہ بہت سے نیل، گدھے یا گھوڑے غلے کو پاؤں سے روندتے ہیں۔ اناج سے بھوسا علیحدہ کرنے کے لئے لکڑی کے سرشاخوں سے کام لیا جاتا ہے۔ اس غرض سے اناج کو چھ یا سات فٹ اوپر اچھالا جاتا ہے۔ اناج کے دانے زمین پر آگرتے ہیں جبکہ بھوسے کو ہوا اڑا کر لے جاتی ہے اور اس کا الگ ڈھیر لگ جاتا ہے۔ بعض اوقات لکڑی کے پتھروں سے دوسری اڑائی ضروری ہوتی ہے۔ گاہتے اور اڑاتے وقت غلے کے ساتھ مٹی اور پتھر شامل ہو جاتے ہیں۔ ان کو علیحدہ علیحدہ کرنے کے لئے دانے کو چھانا اور پھٹکا جاتا ہے۔ ایک دن میں دو آدمی بیس سے پچیس مکعب فٹ تک غلے کو



میراث

پہلے شاہی اراضیات (خالصہ) سے قطع نظر حکومت کو زراعت کے کاموں سے کوئی دلچسپی نہیں تھی، اگرچہ وہ محاصل کے نقطہ نظر سے ملک کی خوشحالی اور زراعت کا ضرور خیال رکھتی تھی۔ 1879ء میں زراعت اور تجارت کے محکموں کو قومی معیشت اور شاہرات کی وزارت کی تحویل میں دے دیا گیا۔ زراعت اور صنعت کے محکموں کو 1893-1894ء میں ملا کر ایک محکمہ قائم کر دیا گیا۔ بعد ازاں یہ محکمہ دوبارہ علیحدہ ہو گئے۔ 1897-1899ء میں وزارت شاہی اراضیات (وزارت خالصہ جات و رقبات در الخلافہ) وزارت شاہی اراضیات و زراعت بن گئی۔ آگے چل کر شاہی اراضیات کا شعبہ وزارت مالیات کے تحت آ گیا۔ دستوری عہد میں زراعت کو بہت سے انتظامی نشیب و فراز کا سامنا کرنا پڑا۔ سب سے پہلا زراعتی اور صنعتی رسالہ 1880ء میں شائع ہوا تھا۔ یہ مجلہ، جو کہ پندرہ روزہ تھا، وزارت زراعت و صنعت کے زیر اہتمام شائع ہوتا تھا۔ ایران میں پہلا زراعتی اسکول مدرسہ مظفری تہران تھا، جس کا افتتاح 1901ء میں ہوا تھا۔ یہ مدرسہ پچھلے سال بعد بند ہو گیا۔ دوسری دفعہ ایک زراعتی اسکول 1919ء میں تہران کے قریب کرج میں کھولا گیا۔ 1933-1934ء میں یہ زراعتی درس گاہ ترقی کر کے ہائی اسکول اور 1943-1944ء میں کالج بن گیا۔ 1948-1949ء میں وزارت زراعت کی ماتحتی سے نکال کر اس کالج کا الحاق جامعہ تہران سے کر دیا گیا۔ 1952-1953ء میں اسے دو حصوں میں تقسیم کر دیا گیا۔ ان میں سے ایک زراعتی کالج تھا اور دوسرا وٹرنری کالج (دانشکدہ معالجہ حیوانات)۔ ان دونوں کو جامعہ تہران کے نظام سے منسلک کر لیا گیا تھا۔ زراعتی تجربات بالخصوص کرج کے سرکاری زراعتی فارم میں ہوتے ہیں۔

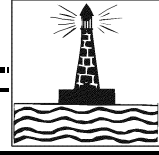
(باقی آئندہ)

پانی اور کچڑ بطور کھاد استعمال ہوتا ہے۔ اسی طرح پرانے کنوؤں اور شکستہ عمارتوں کی مٹی توڑ کر کھیتوں میں پھیلائی جاتی ہے۔ باقاعدہ کھاد کھیتوں سے زیادہ باغوں میں ڈالی جاتی ہے اور ان کی کشت زاری بھی سال کے بعد ہوتی ہے۔ اصفہان کے ضلع میں میناروں اور برجوں سے کبوتروں کی بیٹ جمع کر کے خربوزے اور ناشپاتی کی کاشت کے لئے اسے بطور کھاد استعمال کیا جاتا ہے۔ امام فخر الدین الرازی نے پرندوں کی بیٹ اور سنکھیا کے مرکب کا ذکر کیا ہے۔ کرمان میں پستے کے درختوں میں مچھلیوں کی کھاد ڈالی جاتی ہے۔ پچھلے چند سالوں میں کیمیاوی کھاد کی بھی ترویج ہوئی ہے، لیکن اس کا استعمال شاذ و نادر ہے۔

غیر مزروعہ زمین اور فصلوں کے ادل بدل کے عمل میں کافی اختلاف پایا جاتا ہے۔ غیر مزروعہ زمین لمبے عرصہ کے لئے خالی چھوڑ دی جاتی ہے۔ آب پاشی ندی نالوں کی طغیانی سے ہوتی ہے۔ انگور کے باغات، خربوزہ کے کھیتوں اور منڈی میں بکنے والے پھلوں کے باغات کے اندر آبپاشی کچی نالیوں کے ذریعے کی جاتی ہے۔ قاتون (زمین دوز نالیوں) کے ذریعے سیراب ہونے والی آراضی کے اس حصے میں عام طور پر زیادہ پانی لگایا جاتا ہے جو ان کے دہانے کے قریب واقع ہوں تاکہ پانی صنائع نہ ہو۔ اسی لئے پچھلے حصوں میں کاشت کاری بہت کم ہوتی ہے۔

ایران کے بہت سے حصوں میں فصلوں کی حفاظت رات کے وقت خاص طور پر کرنی پڑتی ہے تاکہ جنگلی سور اور دوسرے جانور فصلوں کو تباہ نہ کر دیں۔ بعض علاقوں میں ڈراونے (مترسک) بھی نصب کئے جاتے ہیں۔

گزشتہ چند برسوں میں مشینی زراعت کو کچھ فروغ حاصل ہوا ہے۔ 1952ء سے ٹریکٹروں اور کٹائی کی مشینوں کا استعمال روز افزوں ہے، پھر بھی ان کی تعداد مقابلتاً کم ہی ہے۔ صرف دست گرگان ایسا علاقہ ہے جہاں غلہ اگانے والی ساری اراضی اور کپاس پیدا کرنے والی تھوڑی سی اراضی مشینی کاشت کے زیر عمل آ چکی ہے۔



نام کیوں کیسے؟

تاہم اس سے کہانی اختتام پذیر نہیں ہوئی۔ 1802ء میں یعنی اس سے اگلے ہی سال سویڈن کے ایک کیمیادان ایکے برگ (Ekeberg) نے ایک اور عنصر ٹینٹیم دریافت کیا۔ کولمبیم اور ٹینٹیم کیمیائی لحاظ سے بہت زیادہ ملتے جلتے ہیں۔ اور غالباً اسی چیز کو مد نظر رکھتے ہوئے انگریز کیمیادان ولیم ہائیڈولاسٹون (William Hyde Wollaston) نے فیصلہ دیا کہ یہ دونوں عناصر دراصل ایک ہی ہیں۔ اور اس قیاس کے ساتھ ہی کیمیا کے فن پر سکوت طاری ہو گیا۔

اگرچہ یہ بڑی اہم بات تھی اور اس پر خاصی تحقیق ہونی چاہئے تھی۔ چارلس چٹ نے تو چونکہ ایک سال پہلے ہی تحقیق کر کے کولمبیم دریافت کیا تھا۔ اس لئے اس پر کسی تیسرے شخص کی تحقیق سامنے آنا ضروری تھی۔ چنانچہ یورپ کے ایک مدبر کیمیادان برزلیئس (Berzelius) نے ایکے برگ کی تحقیق پر بڑی گہرائی کے ساتھ غور و خوض کیا اور خاصی تحقیق و تنقید کے بعد 1814ء میں کولمبیم کے خلاف اور ٹینٹیم کے حق میں فیصلہ دیا۔ یوں کیمیائی تحقیق کا بند باب ایک مرتبہ پھر واہو گیا۔

آخر کار 1846ء میں جرمنی کے ایک کیمیادان ہینرک روز (Heinrich Rose) نے تحقیق سے ثابت کیا کہ کولمبیم اور ٹینٹیم

نیوبیم (Niobium)

ایک عنصر کا نام اب بھی امریکہ کے نام پر امریشیم ہے۔ یہ ایک بہت بڑا اعزاز ہے۔ تاہم تقریباً ڈیڑھ صدی پہلے ایک اور عنصر کا نام بھی اس کے حوالے سے رکھا گیا تھا لیکن تھوڑے عرصے بعد ہی اس سے یہ اعزاز چھن گیا۔

تفصیل اس اجمال کی یوں ہے کہ 1635ء میں کنیکٹی کٹ (امریکہ کی ایک ریاست) کے گورنر جان ونٹروپ (John Winthrop) کو، جو ایک شوقیہ معدنیات داں تھا، نیولندن میں اپنے گھر کے قریب عجیب و غریب پتھر کا ایک ٹکڑا ملا (پتھر کا یہ ٹکڑا بعد میں اس کے پوتے نے لندن بھیج دیا تھا جو آج بھی برٹش میوزیم میں محفوظ ہے)۔ 1801ء میں ایک انگریز کیمیادان چارلس چٹ نے اس پتھر میں عنصر نمبر 41 دریافت کیا اور اس کا نام کولمبیم (Columbium) رکھا۔ ان دنوں کولمبیا ایک آزاد ملک تھا اور اس کی حدود خاصی وسیع تھیں۔ بلکہ کسی حد تک پورے امریکہ کو ہی کولمبیا کہا جاتا تھا جو اس کے دریافت کرنے والے کولمبس کے نام کی مناسبت سے رکھا گیا تھا۔ اب چونکہ یہ عنصر بھی اسی سلطنت کے علاقے میں دریافت ہوا تھا اس لئے اس کا نام بھی اسی حوالے سے کولمبیم رکھا گیا۔



لائٹ ہاؤس

رتھر فورڈ (Dainiel Rutherford) نے ”گندی ہوا“ والے جز کا نام Mephitic Air رکھا۔ یہ لفظ دراصل لاطینی زبان کے لفظ "Mephitis" (زہریلی گیس) سے ماخوذ تھا۔ فرانسیسی کیمیادان آنتوان لوران لیوڑے (Antoine Laurent Lavoisier) نے اسے ”ایزوٹ“ (Azote) کا نام دیا۔ یہ ایک یونانی سابقہ "a-" (بغیر) اور "zoe" (حیات) کا مجموعہ ہے۔ چنانچہ Azote کے معنی ایسی گیس ہے جو ”حیات کے بغیر“ ہو۔ اسی لحاظ سے جرمن اسے "Stickstoff" کہتے تھے جس کا مطلب ”دم گھونٹنے والا مادہ“ ہے۔

ان میں سے کوئی بھی نام انگریزی میں مقبولیت کی سند حاصل نہ کر سکا۔ اگرچہ ”ایزوٹ“ کا لفظ نامیاتی کیمیا میں نائٹروجن کے ایٹموں کے حامل بہت سے مرکبات کے ناموں میں استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً ایزو مرکبات (Azo Compounds)، ڈائی ایزو مرکبات (Diazo Compounds) ہائیڈرازو مرکبات (Hydrazo Compounds)، ایزو کسی مرکبات (Azoxy Compounds) وغیرہ وغیرہ۔

1790ء میں ایک فرانسیسی کیمیا داں جین انتواں چپٹل (Jean Antoine Chaptal) نے اصل کام کر دکھایا۔ اس نے معلوم کیا کہ یہ نیامادہ ایک عام سے کیمیائی مادے نائٹر (بارود کا ایک جز) کے مالکیول کا ایک حصہ تشکیل دیتا ہے۔ ان دنوں یہ رواج عام تھا کہ نئی دریافت کی جانے والی گیسوں کے نام کے ساتھ "Gen" کا لاحقہ لگا دیا جاتا تھا جو دراصل یونانی لاحقہ "Genes" (پیدا ہوا یا بنا) سے ماخوذ تھا۔ چنانچہ اسی سے متاثر ہو کر چپٹل نے اس گیس کا نام نائٹروجن (Nitrogen) رکھا۔ دوسرے لفظوں میں یہ ایسی گیس تھی جس سے نائٹر (Niter) پیدا ہوتا تھا۔

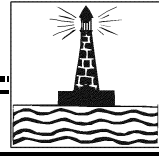
دو مختلف عناصر ہیں۔ تاہم روز کے ٹینٹیلیم سے مشابہت کی بنا پر کولمبیم کا نام نیوبیم (Niobium) رکھا جو دراصل ٹینٹیلیم کی بیٹی نیوبی (Niobe) کی مناسبت سے تھا۔

کئی سالوں تک اس عنصر کے دونوں ہی نام رہے۔ امریکہ میں اسے کولمبیم کہا جاتا رہا اور یورپ میں نیوبیم۔ تاہم بعد میں کیمیادانوں کی ایک بین الاقوامی کانفرنس نے فیصلہ کیا کہ اس کا نام ہر جگہ پر نیوبیم ہی تسلیم کیا جائے۔ یوں امریکہ سے یہ اعزاز، کہ اس کے سابق نام پر ایک عنصر کا نام ہو، چھن گیا۔

نائٹروجن (Nitrogen)

1770ء کے عشرے میں کیمیادانوں نے پہلی مرتبہ محسوس کیا کہ ہوا میں دو قسم کے مرکبات ہوتے ہیں۔ ان میں سے ایک تو زندگی کے لئے ضروری ہوتا ہے۔ جبکہ دوسرا حیات کے لئے قطعاً مدد و معاون نہیں ہے۔ اگر ہوا سے بھرے ہوئے ایک بند ڈبے میں کسی جانور کو رکھا جائے یا اس میں لکڑی جلائی جائے تو ہوا کا حیات کے لئے ضروری جز استعمال ہو جاتا ہے۔ اب ہوا کے باقی ماندہ حصے میں نہ تو کوئی مادہ جل سکتا ہے اور نہ ہی اس میں کوئی جانور زندہ رہ سکتا ہے۔ چنانچہ اس گیس کے بہت سے ناگوار نام رکھے گئے۔ مثلاً سویڈن کے کیمیادان کارل ویلہلم شیلے (Karl Wilhelm Scheele) نے حیات کے لئے مدد جز کو آتشی ہوا (Fire Air) اور بقیہ حصے کو گندی ہوا (Foul Air) کا نام دیا۔ شیلے نے جس حصے کو آتشی ہوا کا نام دیا وہ دراصل آکسیجن گیس تھی جسے اگرچہ اس نے پریسلی (Priestley) سے بھی دو سال پہلے دریافت کر لیا تھا لیکن کریڈٹ بہر حال پریسلی ہی کو ملا کیونکہ اس کے نتائج فوراً ہی شائع ہو گئے تھے جبکہ شیلے کے نتائج ذرا دیر سے چھپے۔

اسی سال یعنی 1772ء میں ایک برطانوی کیمیادان ڈینیئل



صفر سے سوتک

تین (3)

بنائے، ایک سووٹیں لے اور ایک سوکیچ پکڑے تو اسے
ٹریل کہا جاتا ہے۔

☆ پیریاڈک ٹیبل میں پہلا دھاتی عنصر لیٹھیم ہے جس کا
جوہری وزن تین ہے۔

☆ عہد بنو عباس میں تین شہر پایہ تخت رہے باشہید، بغداد اور
سامرا۔

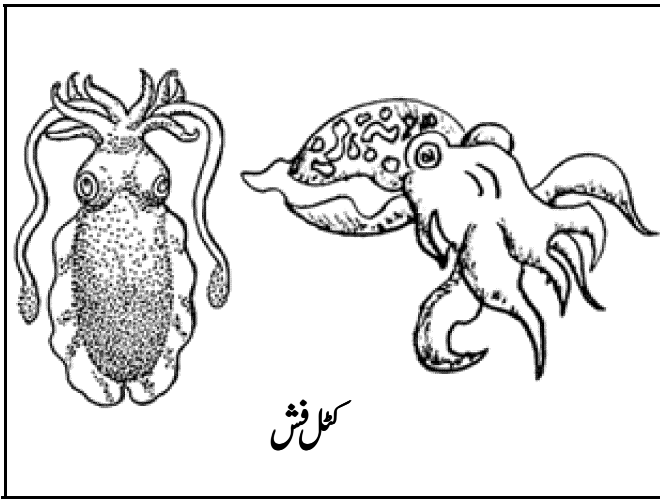
☆ کلش واحد جانور ہے جس کے تین دل ہوتے ہیں۔

☆ صرف تین اعداد ایسے ہیں جنہیں اگر آپس میں جمع کیا
جائے یا ضرب دی جائے تو حاصل یکساں رہتا ہے۔ وہ

اعداد ہیں 1، 2 اور 3۔

($6=3+2+1$ اور $6=3 \times 2 \times 1$)

☆ اب تک تین مرتبہ ایسا ہوا ہے کہ عالمی جنگوں کے باعث



☆ ٹریپولی نامی شہر تین بڑے اعظموں میں واقع
ہیں۔ ایک لیبیا (افریقہ) میں دوسرا لبنان
(ایشیا) میں اور تیسرا یونان (یورپ) میں۔

☆ مرد کے کفن میں تین کپڑے ہوتے ہیں۔

☆ کرکٹ میں اگر کوئی کھلاڑی ایک ہزار رنز



لائٹ ہاؤس

اولمپک کھیلوں کا انعقاد نہیں ہو سکا۔ یہ اولمپکس 1916ء، 1940 اور 1944ء میں ہونے والے تھے۔

☆ کرکٹ میں تھری ڈبلیوز (3W,s) ویسٹ انڈیز کے مشہور کھلاڑی وارل، ویکیز اور والکٹ کو کہا جاتا ہے۔

☆ جاپانی شاعری کی مشہور صنف ہائیکو میں صرف تین مصرعے ہوتے ہیں۔

☆ موسیقی میں تھری بیسز (3B,s) بٹھون، براہمس اور باخ کو کہا جاتا ہے۔

☆ سورہ کوثر قرآن پاک کی سب سے چھوٹی سورت ہے اس سورت میں صرف تین آیات ہیں۔

☆ مثلث کے تینوں زاویوں کا مجموعہ 180 درجے ہوتا ہے۔

☆ Three Rivers کینیڈا کی بندرگاہ ہے۔

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



asia marketing corporation

Importers, Exporters' & Wholesale Supplier of:
**MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS**

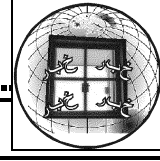
6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones : 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693
E-mail: asiamarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیگ، اٹیچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندوراؤ، دہلی۔ 110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



سائنسی خبرنامہ

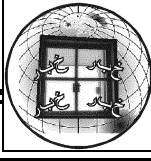
پانی صرف پیاس میں پیو

روزانہ آٹھ گلاس یا دو لیٹر پانی پینے کا مشورہ بہت عرصے سے دیا جا رہا ہے، مگر ڈاکٹر کرس وین ٹیلکین پوچھتے ہیں کہ کیا اس کی کوئی سائنسی بنیاد بھی ہے؟

اس سال کے شروع میں آسٹریلیا میں کھیل پر تحقیق کرنے والے سائنسدانوں نے یہ جاننے کے لئے ایک غیر معمولی تجربہ کیا کہ پانی کی کمی کھلاڑی کے کھیل پر کس طرح اثر انداز ہوتی ہے۔

اس تجربے کے لئے انہوں نے سائیکل سواروں کے ایک گروپ کو اُس وقت تک ورزش کرائی جب تک پسینے کے ذریعے ان کے جسم کا تین فیصد وزن کم نہیں ہو گیا۔ اس کے بعد ان کی کارکردگی کو مزید دو طریقوں سے پرکھا گیا۔ پہلے تب جب ان میں دو فیصد پانی بحال ہو گیا، اور دوسرا تب جب ان میں پانی کی مقدار بالکل متوازن تھی۔ یہ اپنی نوعیت کا پہلا تجربہ تھا کیونکہ اس میں کھلاڑیوں کو پانی ڈراپ کے ذریعے دیا گیا اور انہیں یہ معلوم نہیں تھا کہ انہیں کتنا پانی دیا جا رہا ہے۔ یہ کرنا نہایت اہم تھا کیونکہ ہم سب پر اور خصوصاً کھلاڑیوں پر پانی پینے کا نفسیاتی اثر ہوتا ہے۔ حیرت انگیز طور پر وہ کھلاڑی جن میں پانی کی مقدار متوازن تھی، اور وہ جن میں پانی کی کمی تھی، ان سب کی پرفارمنس ایک جیسی تھی۔

یہ تجربہ پیاس میں پیونامی ایک تحقیق کا حصہ ہے جس کی مدد سے کھلاڑیوں میں اس بات کی آگاہی پیدا کی جا رہی ہے کہ وہ اپنے جسم میں پانی کی مقدار غیر ضروری طور پر نہ بڑھائیں کیونکہ اس سے ان میں سوڈیم کی مقدار کم ہو جاتی ہے جس سے ہائی پون ایٹریمیا ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔ مگر آج کل ہمیں کہا جاتا ہے کہ روزانہ آٹھ گلاس پانی پینا صاف جلد، تھکن میں کمی اور ذہانت میں اضافے کا باعث ہے۔ تو یہ بات کہاں سے آئی؟ حقیقت تو یہ ہے کہ وہ لوگ جو زیادہ کام نہیں کرتے انہیں دن میں چھ سے آٹھ گلاس پانی کی ضرورت نہیں ہوتی اور صرف روزمرہ کے کھانے، شربت اور چائے سے ہی وہ اپنی پانی کی ضرورت پوری کر لیتے ہیں۔ اس بات کی کوئی سائنسی حقیقت نہیں ہے کہ ہمیں روزانہ آٹھ گلاس پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس تحقیق نے یہ بھی ثابت کیا ہے کہ انسانی جسم خود اس بات کا تعین بہترین طریقے سے کر سکتا ہے کہ اسے کتنے پانی کی ضرورت ہے۔ پانی اور آکسیجن کی مثال ایک جیسی ہے۔ آپ صرف اتنی آکسیجن لیتے ہیں جتنی کی آپ کو ضرورت ہوتی ہے۔ بالکل اسی طرح اگر آپ ضرورت سے زیادہ پانی پیئیں گے تو اس کا آپ کو کوئی فائدہ نہیں ہوگا اور وہ آپ کے جسم سے خارج ہو جائے گا۔



’ہگز بوسون‘ کی تلاش پر برطانیہ اور بیلجیئم کے سائنسدانوں کو نوبل انعام

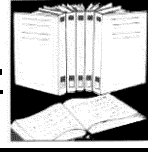
برطانوی سائنسدان پروفیسر پیٹر ہگز اور بیلجیئم کے فرانسوا اگلرٹ نے مشترکہ طور پر 2013ء کے لئے طبیعیات کا نوبل انعام جیت لیا ہے۔ انہیں یہ انعام ہگز بوسون پر تحقیق کے لئے دیا گیا ہے۔ ہگز بوسون وہ ’سب اٹامک‘ ذرہ ہے جسے اس کائنات کی تخلیق کی وجہ قرار دیا جاتا ہے۔ یہ دونوں سائنسدان 1960 کی دہائی میں یہ خیال پیش کرنے والی ٹیم میں شامل تھے جس نے کائنات کے بنیادی مادے کی کمیت کے بارے میں وضاحت کے لئے ایک نظام کی تجویز دی تھی۔

سائنسدان گزشتہ 45 برس سے ایسے ذرے کی تلاش میں تھے جس سے یہ واضح ہو سکے کہ مادہ اپنی کمیت کیسے حاصل کرتا ہے۔ بالآخر جولائی 2012ء میں سوئٹزرلینڈ کے شہر جنیوا میں واقع ’لارج ہڈرون کولائیڈر‘ منصوبے سے وابستہ سائنسدان ہگز بوسون یا ”گاڈ پارٹیکل“ کو دریافت کر پائے۔ ہگز بوسون کا نظریہ پیش کرنے والے پروفیسر پیٹر ہگز میڈیا سے دور رہنے کے لئے جانے جاتے ہیں اور جب نوبل انعام کا اعلان ہوا تب بھی وہ خود تبصرے کے لئے دستیاب نہ تھے۔ وہ اسکاٹ لینڈ کی ایڈنبرا یونیورسٹی میں نظریاتی طبیعیات کے اعزازی پروفیسر ہیں۔ یونیورسٹی میں ان کے ساتھ کام کرنے والے ایلن واکنر نے برطانوی میڈیا کو بتایا: ”وہ میڈیا سے بچنے کے لئے چھٹی پر گئے ہوئے ہیں، ان کی طبیعت بھی ٹھیک نہیں ہے۔“

انسانی دماغ کو سمجھنے کے لئے ایک ارب پاؤنڈ کا منصوبہ

انسانی دماغ کو مکمل طور پر سمجھنے کے لئے ایک ارب پاؤنڈ کی لاگت سے یورپی یونین کے پراجیکٹ کا آغاز ہو گیا ہے۔ انسانی دماغ کی پیچیدگیوں کو سمجھنے کے لئے شروع کئے جانے والے اس پراجیکٹ کا انسانی جینوم کو سمجھنے سے متعلق شروع ہونے والے منصوبے سے موازنہ کیا جا رہا ہے۔ ہیومن برین پراجیکٹ (ایچ بی پی) نامی اس منصوبے میں یورپی ممالک کے 135 سائنسی اداروں میں کام کرنے والے سائنسدان حصہ لے رہے ہیں۔ یورپی یونین کا یہ منصوبہ ایک عشرے تک جاری رہے گا جس کے دوران سائنسدان ایسی کمپیوٹر سمولیشن تیار کرنے کی کوشش کریں گے جس سے انسانی دماغ کو مکمل طور پر سمجھنے میں مدد مل سکے گی۔ سائنسدانوں کے مطابق انسانی دماغ ایک ارب سے زیادہ نیوران اور سوکھرب سے زیادہ Synapses پر مشتمل ہے۔

سوئٹزرلینڈ سے تعلق رکھنے والے پروفیسر ہنری مارکریم کے مطابق اس منصوبے کا مقصد انسانی دماغ کے بارے میں تمام معلومات کو اکٹھا کر کے ایسی کمپیوٹر ٹیکنالوجی کا قیام ہے جس کے تحت دماغ کے بارے میں سمولیشن بن سکیں۔ انہوں نے کہا ”ہمیں یہ سمجھنے کی ضرورت ہے کہ انسانی دماغ اتنا منفرد کیوں ہے اور انسانی رویے اور ذہانت کے پیچھے کون سے عوامل کارفرما ہوتے ہیں۔“ انہوں نے کہا ”اس پراجیکٹ کے مقاصد میں یہ بھی شامل ہے کہ دماغی بیماریوں کا پتا چلایا جائے اور انسانی ذہن کو سمجھ کر نیا ڈیجیٹل دماغ تیار کیا جاسکے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس وقت کمپیوٹر ٹیکنالوجی انسانی ذہن کے پیچیدہ گوشوں کی مکمل سمولیشن تیار کرنے کے قابل نہیں ہے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس منصوبے کے بعد انسانی دماغ اور ڈیجیٹل دماغ کا موازنہ کر کے انسانی دماغ کی بیماریوں کا پتا چلایا جاسکے گا۔“



انسائیکلو پیڈیا

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

دنیا کا سب سے بڑا ریتیلہ خطہ کس ملک میں واقع ہے؟
”ربع الخالی“ نامی ریت کا یہ خطہ سعودی عرب میں واقع ہے۔ اس نام کا مطلب ہے ”خالی حصہ“!

سعودی عرب کے کتنے حصے میں صحرا پھیلا ہوا ہے؟
سعودی عرب کا 95 فیصد سے زیادہ حصہ صحرائی ہے۔ ایک فیصد سے بھی کم علاقے پر کھیتی باڑی کی جاسکتی ہے۔

سینگال کا دین کیا ہے؟
یہاں 90 فیصد لوگ مسلمان ہیں۔

سیشیلیز کا ملک کہاں ہے؟
بحر ہند میں واقع یہ ملک چالیس بڑے پہاڑی جزیروں اور تقریباً پچاس مونگے کے جزیروں پر مشتمل ہیں۔

سنگاپور کی معیشت کا انحصار کس پر ہے؟
سنگاپور ترقی یافتہ صنعتوں اور تجارت پر انحصار کرتا ہے۔ اس کے علاوہ سرمایہ کاری اور سیاحت آمدنی کے اہم ذریعے ہیں۔

صومالیہ میں مسلمان کب آئے؟
مسلمان تاجروں نے صومالیہ کے ساحل پر ساتویں صدی عیسوی ہی

پرتگال کی پیداوار کیا ہے؟
پرتگال میں گندم، مکئی، انگور، ٹماٹر، آلو اور کارک کے درخت اگائے جاتے ہیں۔

قطر میں اسلام کب پہنچا؟
آٹھویں صدی عیسوی میں اسلام قطر میں پہنچ چکا تھا۔ 1872ء سے لے کر 1914ء تک قطر سلطنت عثمانیہ میں شامل رہا۔

رومانیہ سلطنت عثمانیہ میں کب شامل ہوا؟
اگرچہ پندرہویں صدی عیسوی میں رومانیہ نے سلطنت عثمانیہ کی برتری کو تسلیم کر لیا تھا مگر یہ ملک کبھی ترکوں کی براہ راست حکمرانی میں نہیں رہا۔

روانڈا کا ملک کہاں ہے؟
یہ ملک براعظم افریقہ میں ہے۔ یہ ایک پہاڑی ملک ہے۔ کافی اورٹن اس کی اہم برآمدات ہیں۔



انسائیکلو پیڈیا

سوازی لینڈ کہاں واقع ہے؟

یہ ملک براعظم افریقہ میں واقع ہے۔ سوازی بادشاہت انیسویں صدی عیسوی کے اوائل میں قائم ہوئی تھی۔ 1904ء میں اس پر انگریزوں نے قبضہ کر لیا۔ 1968ء میں اس ملک کو آزادی حاصل ہوئی۔

سویڈن کی بادشاہت کی خاص بات کیا ہے؟

سویڈن کی آئینی بادشاہت کی ایک خاص بات یہ ہے کہ یہاں پہلا شاہی بچہ خواہ وٹیکا ہو یا لڑکی ولی عہد بنتا ہے۔ یہ قانون 1980ء سے رائج کیا گیا۔

تنزانیہ کہاں ہے؟

تنزانیہ براعظم افریقہ میں بحر ہند کے ساحل پر واقع تین چھوٹے جزیروں پر مشتمل ہے۔

تنزانیہ میں کون سا مشہور پہاڑ ہے؟

یہاں کلی من جارو کا مشہور پہاڑ واقع ہے۔ اس کی بلندی 19340 فٹ ہے۔ یہ براعظم افریقہ کا بلند ترین پہاڑ ہے۔

سے تجارتی مراکز قائم کر لئے تھے۔ 1886ء میں اس ملک کے شمال پر انگریزوں نے قبضہ کر لیا تھا۔ 1960ء میں اس کو آزادی مل گئی۔

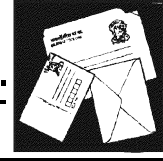
دنیا میں سب سے زیادہ سونا برآمد کرنے والا ملک کون سا ہے؟

جنوبی افریقہ دنیا میں سب سے زیادہ سونا برآمد کرتا ہے۔ یہ سونا اس ملک کی برآمدات کا 40 فیصد ہے۔ اس کے علاوہ یہاں یورینیم اور ہیرے بھی پائے جاتے ہیں۔

ہسپانیہ میں کس قسم کا نظام حکومت ہے؟

یہاں آئینی بادشاہت قائم ہے۔

ہسپانیہ میں مسلم بادشاہت کتنے عرصے تک قائم رہی؟
مراکش کے مسلمان حملہ آوروں نے اس علاقے کو 711 سے 714 تک کے عرصے میں تیزی سے فتح کر لیا اور قرطبہ میں اسلامی حکومت قائم ہو گئی۔ اس کے نتیجے میں قرطبہ مسلم دنیا کا سب سے اہم شہر بن گیا۔ گیارہویں صدی عیسوی سے ارد گرد کی عیسائی ریاستوں اور مسلمانوں میں تنازعہ شروع ہوا، حتیٰ کہ تیرہویں صدی عیسوی تک مسلمانوں کے پاس صرف غرناطہ کا شہر رہ گیا تھا۔ 1492ء میں عیسائیوں نے غرناطہ بھی حاصل کر لیا۔



ردعمل

ردعمل

جمعرات 10 اکتوبر 2013

محترمی وکرمی جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
السلام علیکم!

امید کہ مزاج گرامی بخیر ہوں گے۔

عرض ہے کہ ماہنامہ ”سائنس“ پابندی سے مل رہا ہے۔

ستمبر 2013ء کے شمارہ میں وضع اصلاحات کے تعلق سے

محترم جناب شمس الرحمن فاروقی صاحب کا خط باصرہ نواز ہوا۔ اس

کے ردعمل میں اکتوبر 2013ء کے شمارہ میں محترم جناب حبیب الرحمن صاحب کا خط پڑھنے میں آیا۔

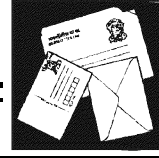
جناب شمس الرحمن صاحب کی بتائی ہوئی اصطلاحات میں اختلاف کی گنجائش ہے۔ جس کا ذکر کچھ حد تک جناب حبیب الرحمن صاحب نے اپنے خط میں کیا ہے۔ دونوں خطوط پڑھنے کے بعد خیال ہوا کہ احقر بھی اپنی رائے نذر قارئین کرے۔ اس ضمن میں احقر تفصیل میں نہ جاتے ہوئے پہلے جناب شمس الرحمن صاحب کی بتائی ہوئی ”نامناسب“ اور ”مناسب“ اصطلاحات پھر جناب حبیب الرحمن صاحب کی بھائی گئی اصطلاحات کے ساتھ اپنی اصطلاح رائے ستون کی شکل میں پیش کرے گا۔

احقر (سید اختر علی)		جناب حبیب الرحمن صاحب		جناب شمس الرحمن فاروقی صاحب	
Remarks	احقر کی رائے	جناب حبیب الرحمن صاحب کی بھائی ہوئی اصطلاحیں	مناسب	نامناسب	
دونوں اصطلاحوں یعنی ’خون کا دباؤ‘ اور ’فشارِ خون‘ کے استعمال کا موقع محل الگ ہے۔ روزمرہ زندگی میں ”بی. پی.“ کا استعمال ضرور ہوتا ہے لیکن اردو تحریر میں اس مخفف کا استعمال مناسب نہیں۔	(1) خون کا دباؤ (2) فشارِ خون	بلڈ پریشر	خون دباؤ فشارِ خون	بلڈ پریشر	
”ڈبل ہیلکس Double Helix“ اور ”دوہرا استوانہ Double Cylinder“ دونوں اصطلاحیں مختلف ہیں۔	دوہرا استوانہ	.....	ڈبل ہیلکس دوہرا استوانہ	اسطوانہ دوتا	
”حرارہ پیمائش Calorimeter“ ایک الگ چیز ہے۔	تپش پیمائش	.....	تھرمامیٹر	مقیاس الحرارت	
ذرہ کو ذرہ ہی کہیں تو مناسب ہے۔	ذرہ	.....	پارٹیکل	ذرہ	



ردعمل

جز ولاستجری	ایٹم جوہر	.....	”ایٹم“ کے بجائے ”جوہر“ کہنا بہتر ہے۔
ایجاب عضلہ	Muscle Response مسل رسپانس	.....	.....
مسل	عضلہ	.....	”عضلہ“ کی جمع ”عضلات“ ہے۔ ”مسل“ کی جمع کو کیا لکھیں گے؟ ”مسل“ کے ساتھ ”مسل“، ”مسل“، اور ”مسل“ کا مسئلہ پیدا ہوگا۔ اور یہ کہ ”مسل“ کون سی زبان کا لفظ ہے
چوہوں کی دوڑ	چوہا دوڑ ریٹ ریس	.....	”ریٹ ریس“ کسی طور بھی مناسب نہیں۔
خون کے سفید ذرات	سفید خون خلیے / خلیہ	خون سفید خلیے / خلیہ	(1) خون کے سفید ذرات (2) (خون کے) سفید جسمیے
خون کے سرخ ذرات	سرخ خون خلیے / خلیہ	خون سرخ خلیے / خلیہ	(1) خون کے سرخ ذرات (2) (خون کے) سرخ جسمیے
جذر	اسکور پروٹ	.....	عام معروف اصطلاح ہے۔
انفارمیشن ایکسپلوژن	انفجارِ اخبار	معلومات / اطلاعات انفجار	”معلومات“ کا لفظ "Knowledge Explosion" کے لیے محفوظ رکھیں گے۔
پاپولیشن ایکسپلوژن	انفجارِ آبادی	آبادی انفجار	موقع محل کے لحاظ سے ان اصطلاحات کو استعمال کریں گے۔
			(1) آبادی کی تیز شرح (2) آبادی کا دھماکہ (3) آبادی کا انفجار



رد عمل

آلودگی کی سطح آلودگی کا لیول سطح آلودگی	آلودگی سطح	سطح آلودگی	(1) آلودگی کی سطح (2) سطح آلودگی	موقع محل کے لحاظ سے ان اصطلاحات کو استعمال کریں گے۔
آواز کی رفتار	صدار رفتار	.....	(1) آواز کی رفتار (2) صوتی رفتار (3) رفتار صوت	موقع محل کے لحاظ سے ان اصطلاحات کو استعمال کریں گے۔
روشنی کی رفتار اسپیڈ آف لائٹ	روشنی رفتار	.....	(1) روشنی کی رفتار (2) نور کی رفتار (3) رفتار نور (4) نوری رفتار	موقع محل کے لحاظ سے ان اصطلاحات کو استعمال کریں گے۔
خون کا خلیہ بلڈ سیل	خون خلیہ	.....	(1) خون کا خلیہ (2) خلیہ خون	موقع محل کے لحاظ سے ان اصطلاحات کو استعمال کریں گے۔
سطح کا تناؤ سرفیس ٹینشن	سطح تناؤ	.....	(1) سطحی تناؤ (2) کشش سطح	”سطحی تناؤ“ اور ”سطح تناؤ“ میں فرق ہے۔
الیکٹریکل چارج برقی بار	برق بھار بار برق برق بار	برق بار برقی بار	برقی بار	”برقی بار“ ہی معروف اور مناسب ہے۔
دل کی بیماری دل کا مرض	دل بیماری	بیماری دل عارضہ قلب مرض قلب	(1) دل کی بیماری (2) دل کا مرض (3) عارضہ قلب (4) قلبی مرض / امراض	موقع محل کے لحاظ سے ان اصطلاحات کو استعمال کریں گے۔

(سید اختر علی)

انڈیکس 2013

(شماره 228 تا 239)

اردو ماہنامہ سائنس جنوری تا دسمبر 2013 کے مضامین کا اشاریہ

صفحہ نمبر	مضمون نگار	شمارہ نمبر	مضمون	صفحہ نمبر	مضمون نگار	شمارہ نمبر	مضمون
26	ڈاکٹر ریحان انصاری	228	طب یونانی، کل اور آج	2	ادارہ	228	پیغام
30	خواجہ حمید الدین شاہد	229	اردو میں سائنسی ادب (قسط-6)	2	مدیر	229	اداریہ
34	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	229	ماحول و اناج	2	ادارہ	230	پیغام
3	ڈاکٹر محمد عنایت اللہ اسد سجانی	230	قرآن میں علم و عقل کا مقام	2	سلمان الحسینی	231	پیغام
15	سید عاصم سبزواری	230	علم اور عقل: قرآن حکیم کی روشنی میں	2	ادارہ	232	پیغام
23	الیس، الیس، علی	230	منزل اب دور نہیں	2	ادارہ	233	پیغام
35	ڈاکٹر جاوید انور	230	غصہ	2	سید محمد طارق ندوی	234	مہمان اداریہ
38	ڈاکٹر عبدالمعز شمس	230	آپ حیات (قسط-11)	2	الیس، الیس، علی	235	پیغام
43	ڈاکٹر جاوید احمد کاٹھوٹی	230	ماحول و اناج	2	مدیر	236	پیغام
3	الیس، الیس، علی	230	ٹی۔ بی	2	ادارہ	237	پیغام
11	ڈاکٹر جاوید انور	230	پریشانی اور پھر مردگی	2	ادارہ	238	پیغام
15	ادارہ	230	جیو اور جینے دو کی حیاتیات	2	ادارہ	239	پیغام
19	ارشاد منصور غازی	230	غزل	2	ادارہ	239	پیغام
20	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	230	جینی تبدیلی کے محرکات	2	ادارہ	239	پیغام
23	ڈاکٹر عبدالمعز شمس	230	آپ حیات (آخری قسط)	3	الیس، الیس، علی	228	زمین کی ریاضی-2013
26	پروفیسر اقبال محی الدین	230	زمین کے اسرار (قسط-34)	8	ڈاکٹر جاوید انور	228	غصہ (قسط-1)
31	خواجہ حمید الدین شاہد	230	اردو میں سائنسی ادب (قسط-7)	12	پروفیسر اقبال محی الدین	228	زمین کے اسرار (قسط-33)
35	ڈاکٹر ریحان انصاری	230	ماحول و اناج	16	سہیل یوسف	228	سراغ رساں پودے
3	الیس، الیس، علی	231	ملیریا	21	ڈاکٹر عبدالمعز شمس	228	آپ حیات (قسط-10)
11	سرفراز احمد	231	خلیہ، جسم کے ساختی ماڈل	25	ارشاد منصور غازی	228	غزل

شمارہ نمبر	مضمون	مضمون نگار	صفحہ نمبر	شمارہ نمبر	مضمون	مضمون نگار	صفحہ نمبر
231	غذائی سمیت	ڈرنا یاب	14	235	زمین کے اسرار (قسط-39)	پروفیسر اقبال محی الدین	21
،،	غزل	ارشاد منصور غازی	17	،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-12)	خواجہ حمید الدین شاہد	26
،،	پریشانی اور پھر مردگی	ڈاکٹر جاوید انور	18	235	ماحول و اناج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی	30
،،	زمین کے اسرار (قسط-35)	پروفیسر اقبال محی الدین	21	236	اوزون تہہ	ایس، ایس، علی	5
،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-8)	خواجہ حمید الدین شاہد	24	،،	نظم و ضبط	ڈاکٹر جاوید انور	11
،،	ماحول و اناج	ڈاکٹر ریحان انصاری	29	،،	نظم	گلزار	13
232	تمباکو کی لت۔۔۔ ارے تو بے!	ایس، ایس، علی	3	،،	زمین کے اسرار (قسط-40)	پروفیسر اقبال محی الدین	14
،،	موٹاپا۔ ایک سنگین خطرہ	ڈاکٹر سید نشید علی	12	،،	100 عظیم ایجادات	طاہر منصور فاروقی	19
،،	زمین کے اسرار (قسط-36)	پروفیسر اقبال محی الدین	18	236	اردو میں سائنسی ادب (قسط-13)	خواجہ حمید الدین شاہد	23
،،	اب بھی نہ جاگے تو	شاہد رشید	21	،،	ماحول و اناج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی	28
،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-9)	خواجہ حمید الدین شاہد	24	237	سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی	ایس، ایس، علی	3
،،	ماحول و اناج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی	28	،،	سرسید اور قدیم دہلی کا لُج	اصغر عباس	12
233	اعداد و شمار سے کہانی بننے کا فن	ایس، ایس، علی	3	،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-14)	خواجہ حمید الدین شاہد	20
،،	تھرمامیٹر	علیم احمد	11	،،	100 عظیم ایجادات	طاہر منصور فاروقی	25
،،	زمین کے اسرار (قسط-37)	پروفیسر اقبال محی الدین	17	،،	زمین کے اسرار (قسط-41)	پروفیسر اقبال محی الدین	28
،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-10)	خواجہ حمید الدین شاہد	21	،،	ماحول و اناج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی	31
،،	ماحول و اناج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی	25	238	ذیابیطس: جینا مرنا تیرے سنگ	ایس، ایس، علی	3
234	پلاسٹک سرجری	ایس، ایس، علی	3	،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-15)	خواجہ حمید الدین شاہد	14
،،	زمین کے اسرار (قسط-38)	پروفیسر اقبال محی الدین	11	،،	سفیران سائنس	ڈاکٹر عبدالعزیز بنش	18
،،	سالہا سال تک مسلسل کام کرنے	علیم احمد	15	،،	ہمارا جسم	سرفراز احمد	24
،،	والی خرد بینی نیوکلیائی بیٹریاں			،،	زمین کے اسرار (قسط-42)	پروفیسر اقبال محی الدین	26
،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-11)	خواجہ حمید الدین شاہد	24	،،	نظم	گلزار	29
،،	ماحول و اناج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوئی	30	،،	100 عظیم ایجادات	طاہر منصور فاروقی	30
235	فوٹو گرافی	ایس، ایس، علی	3				
،،	نظم و ضبط	پروفیسر اقبال محی الدین	11				
،،	پاپولر سائنس اور اردو	ڈاکٹر ریحان انصاری	15				
،،	100 عظیم ایجادات	طاہر منصور فاروقی	18				

شمارہ 232 (مئی 2013) میں مضمون ”اردو میں سائنسی ادب“ کی قسط-9 شائع ہوئی تھی، شمارہ 233 (جون 2013) میں اس مضمون کے ساتھ دوبارہ ”قسط-9“ شائع ہو گیا جبکہ یہ قسط-10 تھی، جس کی وجہ سے آگے کی سبھی قسطیں ایک قسط پیچھے ہو گئیں۔ انڈیکس میں اس کی اصلاح کر دی گئی ہے۔ (مدیر)

شمارہ نمبر	مضمون	مضمون نگار	صفحہ نمبر	شمارہ نمبر	مضمون	مضمون نگار	صفحہ نمبر
239	حکمت صف	ڈاکٹر غلام کبریا خان بٹلی	3	235	،،	،،	(قسط-7)
،،	خلائیں چھوڑ دی ہیں میں نے	الیس، الیس، علی	11	236	زراعت	،،	(قسط-1)
،،	کچھ اپنے فسانے میں	،،	،،	237	،،	،،	(قسط-2)
،،	ہمارا جسم	سرفراز احمد	16	238	،،	،،	(قسط-3)
،،	اردو میں سائنسی ادب (قسط-16)	خواجہ حمید الدین شاہد	19	239	،،	،،	(قسط-4)
،،	سفیران سائنس	ڈاکٹر عبدالمعز شمس	22	لائٹ ہاؤس:			
،،	زمین کے اسرار (قسط-43)	پروفیسر اقبال محی الدین	26	228	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	45
،،	ماحول واج	ڈاکٹر جاوید احمد کامٹونی	30	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	48
پیش رفت:				229	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	47
228	بھارت کے موروثی علمی ذخیرہ کی حفاظت	نجم السحر	37	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	49
229	زمین جیسے قابل سکونت۔۔۔	،،	45	230	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	45
230	موبائل کے حجم کے بقدر اسکیٹنگ مشین	،،	39	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	47
231	کوئلے سے چل رہے پاور پلانٹ	،،	31	231	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	38
232	جلتے ایندھن سے خارج ہونے والی	،،	30	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	41
233	کاربن ڈائی آکسائیڈ	،،	27	،،	تعلق پہچانے	سید اختر علی	43
234	کمپیوٹر کو وائرس سے بچانے کی ایک نئی تکنیک	،،	33	232	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	38
235	سمندروں کے ماضی کے مطالعہ سے	،،	32	،،	ہمارا جسم	سرفراز احمد	41
236	کتابیں پڑھنے سے یادداشت تیز	،،	30	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	46
237	حالیہ انکشافات و ایجادات	،،	34	233	متعلق سے غیر متعلق تک	سید اختر علی	34
238	،، ،، ،،	،،	33	،،	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	38
239	،، ،، ،،	،،	33	،،	ہمارا جسم	سرفراز احمد	40
میراث:				،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	46
228	جغرافیہ (قسط-1)	سید قاسم محمود	41	234	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	44
230	،، (قسط-2)	،،	41	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	46
231	،، (قسط-3)	،،	33	235	ہمارا جسم	سرفراز احمد	39
232	،، (قسط-4)	،،	33	،،	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	43
233	،، (قسط-5)	،،	30	،،	ہے حقیقت کچھ	عقیل عباس جعفری	46
234	،، (قسط-6)	،،	36	236	نام کیوں کیسے؟	جمیل احمد	36

شمارہ نمبر	مضمون نگار	صفحہ نمبر	شمارہ نمبر	مضمون نگار	صفحہ نمبر
236	ہمارا جسم	38	سرفراز احمد	50	صفحہ نمبر
237	صفر سے سوتک	42	عقیل عباس جعفری	50	صفحہ نمبر
238	جانوروں کی دلچسپ کہانی	44	زاہدہ حمید	50	صفحہ نمبر
239	صفر سے سوتک	41	عقیل عباس جعفری	50	صفحہ نمبر
240	نام کیوں کیسے؟	33	جمیل احمد	48	صفحہ نمبر
241	نام کیوں کیسے؟	39	جمیل احمد	48	صفحہ نمبر
242	صفر سے سوتک	42	عقیل عباس جعفری	48	صفحہ نمبر
243	جانوروں کی دلچسپ کہانی	44	زاہدہ حمید	46	صفحہ نمبر
244	نام کیوں کیسے؟	40	جمیل احمد	46	صفحہ نمبر
245	صفر سے سوتک	42	عقیل عباس جعفری	46	صفحہ نمبر
246	کرہ ارض کی پہلے سے بہتر تصویر کشی	50	ادارہ	46	صفحہ نمبر
247	ہندوستان میں موبائل پر	52	ادارہ	46	صفحہ نمبر
248	انٹرنیٹ کا استعمال بڑھا	49	ادارہ	46	صفحہ نمبر
249	جنگلات کو تباہی سے بچانے کے لئے	47	ادارہ	46	صفحہ نمبر
250	انٹرنیٹ پر .com کی طرح .bharat	48	ادارہ	46	صفحہ نمبر
251	فرد واحد کی محنت سے سوکھو میٹر	48	ادارہ	46	صفحہ نمبر
252	لمبی سڑک کی تعمیر	48	ادارہ	46	صفحہ نمبر
253	پہلی ڈیفنس یونیورسٹی کا قیام	48	ادارہ	46	صفحہ نمبر
254	صوتی آلہ حساسیت	48	ادارہ	46	صفحہ نمبر
255	بغیر ڈرائیور والی کار	48	ادارہ	46	صفحہ نمبر
256	سائنسی خبر نامہ	46	ادارہ	46	صفحہ نمبر
257	آس پاس	46	ادارہ	46	صفحہ نمبر
258	مبصر: شاہد رشید	46	ادارہ	46	صفحہ نمبر
259	(ماحولیات سے متعلق مضامین)	46	ادارہ	46	صفحہ نمبر
260	آس پاس، مصنفہ فرزانہ اسد	44	ادارہ	46	صفحہ نمبر
261	ہمارا ماحول اور ہماری ذمہ داری	52	ادارہ	46	صفحہ نمبر
262	مصنف: پروفیسر جمال نصرت	52	ادارہ	46	صفحہ نمبر
263	انڈیکس	51	ادارہ	46	صفحہ نمبر
264	فیروز دہلوی	49	ادارہ	46	صفحہ نمبر

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں ”اردو سائنس ماہنامہ“ کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پین کوڈ.....

فون نمبر..... ای میل.....

نوٹ:

- 1- رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ =/500 روپے اور سادہ ڈاک سے =/250 روپے ہے۔
- 2- آپ کے زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کرائیں۔
- 3- چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

- 1- اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتقلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

- 2- اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرون ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتقلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code: SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیل زر کا پتہ :

110025 (26) 153 ذاکرنگرویسٹ، نئی دہلی -

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : maparvaiz@gmail.com

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

- 1- کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
 - 2- رسالے بذریعہ وی۔ پی۔ پی روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
 - 3- شرح کمیشن درج ذیل ہے؟
 - 4- ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
 - 5- بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
 - 6- وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمے ہوگا۔
- 50—10 کاپی = 25 فی صد
100—51 کاپی = 30 فی صد

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/=	روپے
نصف صفحہ	3800/=	روپے
چوتھائی صفحہ	2600/=	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	10,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/=	روپے
ایضاً (دوکلر)	24,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر (26) 153 ڈاکٹر ولسٹ نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا..... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز